

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-215622

(43)Date of publication of application : 02.08.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/30
G06F 12/00
G06F 15/00
H04N 7/173

(21)Application number : 2001-011801

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>
HITACHI LTD

(22)Date of filing : 19.01.2001

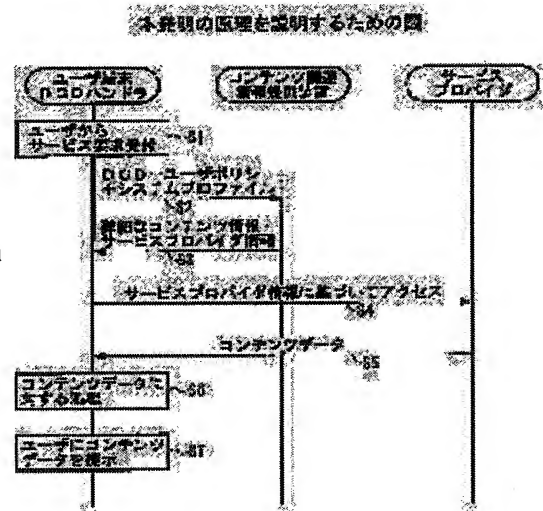
(72)Inventor : NAKAMURA TAKAO
OGAWA HIROSHI
TAKASHIMA YOICHI
HONJO SHINSUKE
SASAKI RYOICHI
YOSHIURA YUTAKA

(54) CONTENTS PROVIDING METHOD AND SYSTEM, CONTENTS RELATED INFORMATION PROVIDING DEVICE, CONTENTS PROVIDING PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM STORING CONTENTS PROVIDING PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a contents providing method and system, a contents providing device and a storage medium storing a contents providing program allowing integral distribution and management in the case of distributing contents of a movie, books, music, and the like and information on these contents, and further allowing distribution corresponding to a user's request and environment.

SOLUTION: A DCD handler of a user terminal receives a service request from the user, transmits held DCD, a user policy and a system profile to a contents providing device and inquires of the contents providing device about information on the contents and available service provider information. The contents providing device transmits more detailed contents information and service provider information to the DCD handler. The DCD handler acquires contents data from a service provider on the basis of the service provider information, performs required processing and provides the user with the data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3574074

[Date of registration]

09.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-215622

(P2002-215622A)

(43) 公開日 平成14年8月2日 (2002.8.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 6 F 17/30	1 1 0	G 0 6 F 17/30	1 1 0 C 5 B 0 7 5
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 A 5 B 0 8 2
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 A 5 B 0 8 5
H 0 4 N 7/173	6 1 0	H 0 4 N 7/173	6 1 0 Z 5 C 0 6 4

審査請求 有 請求項の数73 O L (全 56 頁)

(21) 出願番号 特願2001-11801 (P2001-11801)

(22) 出願日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 中村 高雄

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

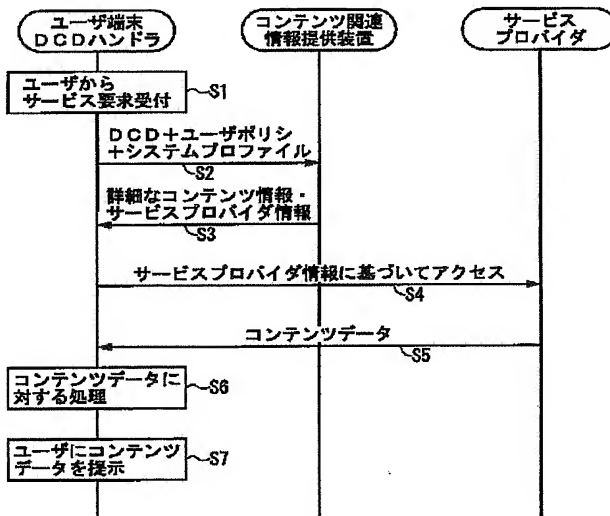
(54) 【発明の名称】 コンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ関連情報提供装置及びコンテンツ提供プログラム及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】 (修正有)

本発明の原理を説明するための図

【課題】 映画や書籍や音楽などのコンテンツ、それらコンテンツに関する情報を配信する場合に、一元的な配信・管理を可能とし、さらに、利用者の要求や環境に合わせた配信を可能とするコンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ提供装置及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ユーザ端末のDCDハンドラは、ユーザからサービス要求を受け付け、保持しているDCD、ユーザポリシ、システムプロファイルコンテンツ提供装置に送信して、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスプロバイダ情報をコンテンツ提供装置に問い合わせる。コンテンツ提供装置は、更に詳細なコンテンツの情報や、サービスプロバイダ情報をDCDハンドラに送信し、DCDハンドラは、サービスプロバイダ情報に基づいて、サービスプロバイダからコンテンツデータを取得し、必要な処理を行い、ユーザに提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供方法において、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下 DCD と記す) をネットワークに流通させ、DCD を取得して解析する DCD ハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報を該ユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、

前記ユーザ端末の前記 DCD ハンドラにおいて、前記ユーザからサービス要求を受け付け、保持している DCD、該ユーザの条件 (以下、ユーザポリシと記す)、利用環境の条件 (以下、システムプロファイルと記す) を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信することによって、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスプロバイダ情報を該コンテンツ関連情報提供装置に問い合わせ、

前記コンテンツ関連情報提供装置において、前記 DCD ハンドラからの要求に応じて、更に詳しいコンテンツの情報や、さらに詳細なサービスプロバイダ情報を該 DCD ハンドラに送信し、

前記 DCD ハンドラにおいて、前記コンテンツ関連情報提供装置から送信された前記サービスプロバイダ情報に基づいて、サービスプロバイダからコンテンツデータを取得し、該コンテンツデータに対する必要な処理を行い、前記ユーザに提供することを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 2】 前記 DCD ハンドラにおいて、前記 DCD とリクエストがユーザから入力されると、該 DCD と該リクエスト及び、前記ユーザポリシ、前記システムプロファイルを組にしたデータ集合である RRD S を生成し、

前記 RRD S を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信し、

前記コンテンツ関連情報提供装置において、前記 DCD ハンドラから前記 RRD S を取得すると、該 RRD S に応じて、属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された複数の検索結果から問い合わせ要求に適合して得られるリゾルブ結果を生成して前記 DCD ハンドラに送信し、

前記 DCD ハンドラにおいて、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブ結果を前記ユーザに提示し、

前記ユーザからのユーザインタラクションに基づいて、

サービスを実現するため、該サービスに対応するアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して前記リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、

前記アプリケーションにおいて、前記サービスプロバイダ情報に基づいてサービスプロバイダにサービス要求を行い、

前記サービスプロバイダにおいて、前記アプリケーションの要求に従って、サービスを提供する請求項 1 記載のサービス提供方法。

【請求項 3】 前記 DCD ハンドラにおいて、前記 DCD とリクエストがユーザから入力されると、該 DCD と該リクエストとを組にしたデータ集合である RRD S を生成し、

前記 RRD S を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信し、

前記コンテンツ関連情報提供装置において、前記 RRD S を前記 DCD ハンドラから取得すると、該 RRD S に応じて属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索結果をリゾルブ結果として前記 DCD ハンドラに与え、

前記 DCD ハンドラにおいて、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブ結果を前記ユーザポリシ及び前記システムプロファイルによって絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果を前記ユーザに提示し、

前記ユーザからのユーザインタラクションに基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに前記リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を送信し、

前記アプリケーションにおいて、前記 DCD ハンドラから取得したサービスプロバイダ情報に基づいてサービスプロバイダにサービス要求を行い、

前記サービスプロバイダにおいて、前記アプリケーションからの前記サービス要求に基づいてサービスを前記ユーザに提供する請求項 1 記載のコンテンツ提供方法。

【請求項 4】 前記サービスプロバイダから提供される前記サービスは、コンテンツデータ配信サービスとする請求項 1 乃至 3 記載のコンテンツ提供方法。

【請求項 5】 前記コンテンツ関連情報提供装置が有する前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースに情報を登録する際に、

前記コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与し、

コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信し、

10

20

30

40

50

3

コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の前記管理番号を用いてコンテンツに対して発行し、

前記属性データベースに、前記コンテンツIDと前記コンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、前記コンテンツ所有者に送信し、

前記サービスプロバイダは、
自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合には、前記コンテンツ所有者からコンテンツデータ及び前記DCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けて前記コンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼し、
自プロバイダの提供するサービスの内容を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信し、
前記コンテンツ関連情報提供装置において、
前記サービスプロバイダからの要求に応じて、前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースの内容を登録・更新する請求項1乃至4記載のサービス提供方法。

【請求項6】 前記ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合には、
コンテンツ関連情報提供装置群は、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持している前記コンテンツID、前記属性情報、及び前記サービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調して前記リゾルブ結果を出力する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項7】 前記ユーザ端末が、前記コンテンツの前記属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報データベースを有するローカルなコンテンツ関連情報提供装置（以下、ローカルリゾルバ）を有する場合に、
前記コンテンツ関連情報提供装置は、前記ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与し、

前記ローカルリゾルバは、
前記RRDSを入力し、

前記RRDSに応じて、前記属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報データベースを検索し、検索結果をリゾルブ結果として出力し、

前記ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDを前記コンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行し、

前記ローカルリゾルバの前記属性情報データベースに対して、前記コンテンツID及び前記属性情報を登録し、登録した前記コンテンツID及び前記属性情報に基づいてDCDを発行する請求項6記載のコンテンツ提供方法。

【請求項8】 前記コンテンツ関連情報提供装置において、

4

前記DCDハンドラから前記RRDSを受信して、前記リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、
前記RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDを前記DCDハンドラに送信する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項9】 前記コンテンツ関連情報提供装置において、

自らが発行する前記DCDに署名を付与し、
前記DCDハンドラから取得した前記RRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項10】 前記DCDハンドラにおいて、
前記ユーザから入力されたDCDに対し前記コンテンツ関連情報提供装置によって付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項11】 前記コンテンツ関連情報提供装置において、

前記DCDハンドラから前記RRDSを取得して、前記リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、
前記RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、前記DCDハンドラに送信する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項12】 前記DCDハンドラのユーザとのやり取りを行うユーザインタフェースにおいて、
サービスをサービスアイコンとして表示し、
コンテンツをコンテンツアイコンとして表示し、
前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、

前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブに応じて前記アプリケーションを起動してサービスを受ける請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項13】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェースにおいて、あるコンテンツにおいて、複数のサービスが利用可能な場合に、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、
前記リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる請求項12記載のコンテンツ提供方法。

【請求項14】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェースにおいて、
前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、

前記コンテンツ関連情報提供装置において、
前記コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関する

10

20

30

40

50

5

るサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる請求項 12 記載のコンテンツ提供方法。

【請求項 15】 前記 DCD ハンドラの前記インタフェースにおいて、

前記コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、前記コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューを選択させる請求項 12 記載のコンテンツ提供方法。

【請求項 16】 前記サービスプロバイダ情報データベースを、前記コンテンツ関連情報提供装置の外部に設け、

前記コンテンツ関連情報提供装置は、必要に応じて外部にある前記サービスプロバイダ情報データベースを参照する請求項 1 乃至 4 記載のサービス提供方法。

【請求項 17】 前記 DCD ハンドラにおいて、前記ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、前記ユーザを認証し、前記ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行する請求項 1 乃至 4 記載のサービス提供方法。

【請求項 18】 前記サービスプロバイダ情報データベースを、サービス機能を表す情報、該サービス機能のデータインタフェースの情報、及び該サービス機能のデータプロトコルの情報を用いて管理する請求項 1 乃至 4 記載のサービス提供方法。

【請求項 19】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供システムであって、前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下 DCD と記す) をネットワークに流通させ、DCD を取得して解析する DCD ハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報を該ユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、

前記ユーザ端末の前記 DCD ハンドラは、前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェース手段と、

保持している DCD、該ユーザの条件 (以下、ユーザポリシと記す)、利用環境の条件 (以下、システムプロフ

6

ファイルと記す) からなるデータ集合を組にした R R D S を生成する R R D S 生成手段と、

前記 R R D S を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信する R R D S 送信手段と、

前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信手段と、

前記コンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、

10 サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースと、

前記 DCD ハンドラから前記 R R D S を取得する R R D S 受信手段と、

前記 R R D S に応じて、前記属性情報データベースと、前記サービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成する R R D S 解釈手段と、

前記 R R D S 解釈手段による前記リゾルブ結果を前記 DCD ハンドラに送信するリゾルブ結果送信手段とを有することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 20】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供システムであって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下 DCD と記す) をネットワークに流通させ、DCD を取得して解析する DCD ハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報を該ユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、

前記ユーザ端末の前記 DCD ハンドラは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果を前記ユーザポリシ及び前記システムプロファイルによって絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェース手段と、

保持している DCD、該ユーザの条件 (以下、ユーザポリシと記す)、利用環境の条件 (以下、システムプロファイルと記す) からなるデータ集合を組にした R R D S を生成する R R D S 生成手段と、

前記 R R D S を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信する R R D S 送信手段と、

前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信手段と、

前記コンテンツ関連情報提供装置は、
コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、
サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースと、
前記DCDハンドラから前記RRDSを取得するRRDS受信手段と、
前記RRDSに応じて、前記属性情報データベースと、前記サービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果をリゾルブ結果として生成するRRDS解釈手段と、
前記RRDS解釈手段による前記リゾルブ結果を前記DCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信手段とを有することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 21】 前記サービスプロバイダから提供される前記サービスは、コンテンツデータ配信サービスとする請求項 19 または、20 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 22】 前記コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与する手段と、
コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信する手段と、
コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の前記管理番号を用いてコンテンツに対して発行する手段と、
前記属性データベースに、前記コンテンツIDと前記コンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、前記コンテンツ所有者に送信する手段とにより、前記コンテンツ関連情報提供装置が有する前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースに情報を登録する装置を更に有し、

前記サービスプロバイダは、
自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、前記コンテンツ所有者からコンテンツデータ及び前記DCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けて前記コンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼する手段と、

自プロバイダの提供するサービスの内容を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信する手段とを有し、

前記コンテンツ関連情報提供装置は、
前記サービスプロバイダからの要求に応じて、前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースの内容を登録・更新する手段を有する請求項 19 乃至 21 記載のサービス提供システム。

【請求項 23】 前記ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、コンテンツ関連情報提供装置群は、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持している前記コンテンツID、前記属性情

報、及び前記サービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調して前記リゾルブ結果を出力する手段を有する請求項 19 乃至 21 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 24】 前記ユーザ端末が、ローカルなコンテンツ関連情報提供装置（以下、ローカルリゾルバ）を有し、

前記ローカルリゾルバは、
コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースと、

10 サービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースと、

前記RRDSを入力する手段と、

前記RRDSに応じて、前記属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報データベースを検索する手段と、

検索結果をリゾルブ結果として出力する手段と、

前記ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDを前記コンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行する手段と、

20 前記ローカルリゾルバ内の前記属性情報データベースに対して、前記コンテンツID及び前記属性情報を登録する手段と、

登録した前記コンテンツID及び前記属性情報に基づいてDCDを発行する手段とを有し、

前記コンテンツ関連情報提供装置は、

前記ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与する手段を有する請求項 23 記載のコンテンツ提供システム。

30 【請求項 25】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、
前記DCDハンドラから前記RRDSを受信して、前記リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、前記RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDを前記DCDハンドラに送信する手段を有する請求項 19 乃至 21 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 26】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、
自らが発行する前記DCDに署名を付与する手段と、
前記DCDハンドラから取得した前記RRDS内のDCDに対し、コンテンツ関連情報提供装置によって付与されている署名によって該DCDの正当性を検証する手段を有する請求項 19 乃至 21 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 27】 前記DCDハンドラは、
前記ユーザから入力されたDCDに付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証する手段を有する請求項 19 乃至 21 記載のコンテンツ提供システム。

50 【請求項 28】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、
前記DCDハンドラから前記RRDSを取得して、前記

リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、該RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、前記DCDハンドラに送信する手段を有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項29】 前記DCDハンドラのユーザインタフェース手段は、サービスをサービスアイコンとして表示する手段と、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示する手段と、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブに応じて前記アプリケーションを起動してサービスを受ける手段とを有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項30】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェース手段は、コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、前記リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる手段とを有する請求項29記載のコンテンツ提供システム。

【請求項31】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェース手段は、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、前記コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる手段を有する請求項29記載のコンテンツ提供システム。

【請求項32】 前記DCDハンドラの前記インタフェース手段は、前記コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、前記コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせる手段を有する請求項29記載のコンテンツ提供システム。

【請求項33】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照する手段を有する請求項19乃至22記載のサービス提供システム。

【請求項34】 前記DCDハンドラは、前記ユーザを認証する手段と、

前記ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行する手段とを有する請求項19乃至21記載のサービス提供システム。

【請求項35】 前記サービスプロバイダ情報データベースを、サービス機能を表す情報、該サービス機能のデータインタフェースの情報、及び該サービス機能のデータプロトコルの情報を用いて管理する手段を有する請求項19乃至21記載のサービス提供システム。

10 【請求項36】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果、及び、該リゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースプロセスと、

保持しているDCD、該ユーザの条件(以下、ユーザポリシーと記す)、利用環境の条件(以下、システムプロファイルと記す)からなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成プロセスと、

前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信プロセスと、前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信プロセスとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

40 【請求項37】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する

該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該D C Dハンドラに搭載されるプログラムは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果を前記ユーザポリシ及び前記システムプロファイルを用いて絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースプロセスと、保持しているD C D、該ユーザの条件（以下、ユーザポリシと記す）、利用環境の条件（以下、システムプロファイルと記す）からなるデータ集合を組にしたR R D Sを生成するR R D S生成プロセスと、前記R R D Sを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するR R D S送信プロセスと、前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信プロセスとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 3 8】 前記ユーザ端末が、ローカルなコンテンツ関連情報提供装置（以下、ローカルリゾルバ）を有する際に、該ローカルリゾルバに搭載されるプログラムは、

前記R R D Sに応じて、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースを検索するプロセスと、

検索結果をリゾルブ結果として出力するプロセスと、前記ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツI Dを前記コンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行するプロセスと、

前記ローカルリゾルバ内の前記属性情報データベースに対して、前記コンテンツI D及び前記属性情報を登録するプロセスと、

登録した前記コンテンツI D及び前記属性情報に基づいてD C Dを発行するプロセスを有する請求項 3 7 記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 3 9】 前記ユーザから入力されたD C Dに付与されている署名によって、該D C Dの正当性を検証するプロセスを有する請求項 3 6 または、3 7 記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 4 0】 前記ユーザインタフェースプロセスは、サービスをサービスアイコンとして表示するプロセスと、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示するプロセ

スト、

前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって、前記D C DハンドラにD C Dとリクエストを入力するプロセスと、

前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブに応じて前記アプリケーションを起動してサービスを受けるプロセスとを有する請求項 3 6 または、3 7 記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 4 1】 前記ユーザインタフェースプロセスは、

コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって前記D C DハンドラにD C Dとリクエストを入力するプロセスと、

前記リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるプロセスとを有する請求項 4 0 記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 4 2】 前記ユーザインタフェースプロセスは、

前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって、前記D C DハンドラにD C Dとリクエストを入力するプロセスと、

前記コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるプロセスを有する請求項 4 0 記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 4 3】 前記インタフェースプロセスは、

前記コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、前記コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせるプロセスを有する請求項 4 0 記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 4 4】 前記ユーザを認証するプロセスと、

前記ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行するプロセスとを有する請求項 3 6 または、3 7 記載のサービス提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 4 5】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

（以下D C Dと記す）をネットワークに流通させ、D C Dを取得して解析するD C Dハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する

10

20

30

40

50

情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、

前記DCDハンドラから前記RRDSを取得するRRDS受信プロセスと、

前記RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索するRRDS解釈プロセスと、

前記RRDS解釈プロセスによる検索結果をリゾルブ結果として前記DCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信プロセスとを有することを特徴とするサービス提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項46】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、

前記DCDハンドラから前記RRDSを取得するRRDS受信プロセスと、

前記RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成するRRDS解釈プロセスと、

前記RRDS解釈プロセスによるリゾルブ結果を前記DCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信プロセスとを有することを特徴とするサービス提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項47】 前記ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持している前記コンテンツID、前記属性情報、及び前記サービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調して前記リゾルブ結果を出力するプロセスを有する請求項45または、46記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項48】 前記ユーザ端末において、コンテンツ関連情報提供装置と同様の機能を有するローカルリゾル

バを有する場合に、該ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与するプロセスを有する請求項45又は、46記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項49】 前記リゾルブ結果送信プロセスは、前記RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDを前記DCDハンドラに送信するプロセスを有する請求項45又は、46記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項50】 自らが発行する前記DCDに署名を付与するプロセスと、

前記DCDハンドラから取得した前記RRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証するプロセスを有する請求項45又は、46記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項51】 前記リゾルブ結果送信プロセスは、DCDハンドラから受信した前記RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、前記DCDハンドラに送信するプロセスを有する請求項45又は、46記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項52】 必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照するプロセスを有する請求項45または、46記載のサービス提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項53】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、該コンテンツ関連情報提供装置を管理する管理装置に搭載されるプログラムは、

前記コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与するプロセスと、

コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信するプロセスと、

コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の前記管理番号を用いてコンテンツに対して発行するプロセスと、

前記属性データベースに、前記コンテンツIDと前記コンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基

10

20

30

40

50

づいて DCD を発行し、前記コンテンツ所有者に送信するプロセスとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 54】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下 DCD と記す) をネットワークに流通させ、DCD を取得して解析する DCD ハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、サービスを提供するサービスプロバイダに搭載されるプログラムは、

自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、コンテンツの所有者からコンテンツデータ及び前記 DCD を取得し、該コンテンツデータ及び該 DCD を関連付けて前記コンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼するプロセスと、

自プロバイダの提供するサービスの内容を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するプロセスとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、インターネットなどの通信網を介してデジタルコンテンツとそれに関する情報やサービスを利用者に提供するコンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【従来の技術】今日、インターネットにおいて、様々な方法により、コンテンツならびにそれに関する情報が利用者に提供されている。例えば、音楽の場合、MP3

(MP3 Audio Layer3) というデータ形式でインターネットを介して配信する事例が多い。その配信方法の形態は、様々なものがある。一番簡単な例としては、MP3 データをそれに関する情報と共に Web ページ上に掲載する形態がある。

【0002】他の例としては、利用者が特別の MP3 取得ソフトウェアを用いて、音楽配信を行うサーバから音楽に関する情報を記述したファイルをダウンロードし、次いで、音楽データをダウンロードするものもある。

【0003】例えば、各クライアント・マシン上において、利用者が特別なソフトウェアを用いて、利用者自身

が保持する MP3 データと自身のロケーションの情報を、中央のサーバに送る。サーバは、各クライアントがもつ MP3 のデータとそのロケーション情報を管理している。各利用者は、サーバのもつ情報を閲覧することができ、その情報をもとに必要な MP3 データを他のクライアントからダウンロードすることができる。

【0004】また、サーバを必要とせず、各クライアントの分散協調により上の例と同様なシステムを実現しているものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のコンテンツデータ配信システムには、以下のような問題がある。

【0006】まず、第 1 に、コンテンツ及び情報の流通・取得手段が統一されていないという問題がある。これは、現在のコンテンツ及びコンテンツに関する情報の配信方法は、コンテンツプロバイダの提供システムに大きく依存しており、例えば、複数のコンテンツプロバイダをまたがっての統一的なコンテンツの取得ができない。

【0007】つまり、あるコンテンツデータを取得する場合、複数のコンテンツプロバイダで値段や条件の比較をして購入を検討するといったことがやりにくく、コンテンツデータの提供や、情報の提供者が特定のプロバイダに固定されてしまう恐れもある。

【0008】また、コンテンツに関する情報の取得方法に関しても検索エンジンを利用するなど、利用者の検索能力で取得できる情報に差ができる。

【0009】逆に、供給側から見た場合、不特定多数の利用者にコンテンツデータあるいはコンテンツに関する情報を提供する手段がなく、それぞれの配信システムに合わせて配信作業を行う必要がある。

【0010】また、第 2 に、コンテンツデータ及びそれに関する情報の一元的な管理方法がないという問題がある。

【0011】これは、各プロバイダがコンテンツや情報を管理しているため、コンテンツデータの更新や情報の更新が容易でない。

【0012】また、一元的に管理されていないために、例えば、利用者がコンテンツデータを差し示す場合に、特定のプロバイダが管理する範囲でしか表現できない。つまり、プロバイダを跨がった汎用なコンテンツデータの特長方法がない。一方で、コンテンツ ID のようなコンテンツデータに付与するユニークな識別子があるが、コンテンツ ID からコンテンツデータあるいはコンテンツに関する情報を一元的に管理し、かつ利用者がコンテンツ ID をもとにコンテンツデータやコンテンツに関する情報を取得して利用できるような枠組みはない。

【0013】さらに、第 3 に、サービスの概念がないという問題がある。

【0014】利用者があるコンテンツを鑑賞したい場

10

20

30

40

50

合、予めデータ形式のコンテンツデータをどの処理ソフトウェアで再生するかといった判断するためには、様々な知識を必要とする。つまり、利用者は音楽を聴きたいという漠然とした要求を発するものであり、それを具体化するのには利用者のプロバイダを探す能力や情報収集能力・知識に依存している。

【0015】漠然とした要求から、段階的に具体化しながら目的を達成する手段があれば、特別な知識を必要としなくてもコンテンツを鑑賞することが可能となる。例えば、ある音楽を聴きたいと漠然と思ったときに、再生するアプリケーション、音質、曲の長さ（サンプルか、鑑賞か）、どのバージョンか、ビデオクリップ付きがいいのか、など段階を経て具体化していく手段が必要である。

【0016】つまり、具体的なコンテンツデータを配信するだけでなく、こういった利用者の漠然とした要求をかなえるためのサービスという概念が必要になる。

【0017】また、第4に、利用者の環境に合わせたサービスが提供できないという問題がある。現在の方法は、利用者の利用環境が予め仮定されており、利用者の環境に合わせたコンテンツのデータ形式や、情報の取得する枠組みがない。例えば、利用者の使う装置がパーソナルコンピュータか携帯電話かでデータの大きさやダウンロード先、情報の取得方法などが変化する。また、住んでいる地域や言語などによって必要な情報も変わる。

【0018】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、映画や書籍や音楽などのコンテンツをデジタルデータとして通信を利用して配信する場合や、それらコンテンツに関する情報を配信する場合において、一元的なコンテンツや情報の配信・管理を可能とし、さらに、利用者の要求や環境に合わせたコンテンツ・情報配信を可能とするコンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。

【0020】本発明（請求項1）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供方法において、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、ユーザ端末のDCDハンドラにおいて、ユーザからサービス要求を受け付け（ステップ1）、保持しているDCD、ユーザポリシ、システムプロファイルコンテンツ関連情報提供装置に送信することによって、コンテンツに関

する情報や利用可能なサービスプロバイダ情報を該コンテンツ関連情報提供装置に問い合わせ（ステップ2）、コンテンツ関連情報提供装置において、DCDハンドラからの要求に応じて、更に詳しいコンテンツの情報や、さらに詳細なサービスプロバイダ情報を該DCDハンドラに送信し（ステップ3）、DCDハンドラにおいて、コンテンツ関連情報提供装置から送信されたサービスプロバイダ情報に基づいて、サービスプロバイダにアクセスして（ステップ4）、コンテンツデータを取得し（ステップ5）、該コンテンツデータに対する必要な処理を行い（ステップ6）、ユーザに提供する（ステップ7）。

【0021】本発明（請求項2）は、DCDハンドラにおいて、DCDとリクエストがユーザから入力されると、DCDとリクエスト及び、ユーザポリシ、システムプロファイルを組にしたデータ集合であるRRDSを生成し、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信し、コンテンツ関連情報提供装置において、DCDハンドラからRRDSを取得すると、該RRDSに応じて、属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報を格納するサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された複数の検索結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成してDCDハンドラに送信し、DCDハンドラにおいて、コンテンツ関連情報提供装置から取得したリゾルブ結果を、ユーザポリシ及びシステムプロファイルを用いて絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果を、ユーザに提示し、ユーザからのユーザインタラクションに基づいて、サービスを実現するため、対応するアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対してリゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、アプリケーションにおいて、サービスプロバイダ情報に基づいてサービスプロバイダにサービス要求を行い、サービスプロバイダにおいて、アプリケーションの要求に従って、サービスを提供する。

【0022】本発明（請求項3）は、DCDハンドラにおいて、DCDとリクエストを入力し、該DCDと該リクエストとを組にしたデータ集合であるRRDSを生成し、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信し、コンテンツ関連情報提供装置において、RRDSをDCDハンドラから取得すると、該RRDSに応じて属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索結果をリゾルブ結果としてDCDハンドラに送信し、DCDハンドラにおいて、コンテンツ関連情報提供装置から取得したリゾルブ結果をユーザポリシ及びシステムプロファイルによって絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果をユーザに提示し、ユーザからのユーザインタラクションに基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションにリゾル

ブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、アプリケーションにおいて、DCDハンドラから取得したサービスプロバイダ情報に基づいてサービスプロバイダにサービス要求を行い、サービスプロバイダにおいて、アプリケーションからのサービス要求に基づいてサービスをユーザに提供する。

【0023】本発明（請求項4）は、サービスプロバイダから提供されるサービスは、コンテンツデータ配信サービスとする。

【0024】本発明（請求項5）は、コンテンツ関連情報提供装置が有する属性情報データベース及びサービスプロバイダ情報データベースに情報を登録する際に、コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与し、コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信し、コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号を用いてコンテンツに対して発行し、属性データベースに、コンテンツIDとコンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、コンテンツ所有者に送信し、サービスプロバイダは、自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、コンテンツ所有者からコンテンツデータ及びDCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けてコンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼し、自プロバイダの提供するサービスの内容をコンテンツ関連情報提供装置に送信し、コンテンツ関連情報提供装置において、サービスプロバイダからの要求に応じて、属性情報データベース及びサービスプロバイダ情報データベースの内容を登録・更新する。

【0025】本発明（請求項6）は、ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合には、コンテンツ関連情報提供装置群は、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持しているコンテンツID、属性情報、及びサービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調してリゾルブ結果を出力する。

【0026】本発明（請求項7）は、ユーザ端末が、ローカルリゾルバを有する場合に、コンテンツ関連情報提供装置は、ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与し、ローカルリゾルバは、RRDSを入力し、RRDSに応じて、属性情報データベースとサービスプロバイダ情報データベースを検索し、検索結果をリゾルブ結果として出力し、ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行し、ローカルリゾルバ内の属性情報データベースに対して、コンテンツID及び属性情報を登録し、登録したコンテンツID及び属性情報に基づいてDCDを発行する。

【0027】本発明（請求項8）は、コンテンツ関連情報提供装置において、DCDハンドラからRRDSを受信して、リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDをDCDハンドラに送信する。

【0028】本発明（請求項9）は、コンテンツ関連情報提供装置において、自らが発行するDCDに署名を付与し、DCDハンドラから取得したRRDS内のDCDに対し、コンテンツ関連情報提供装置によって付与されている署名によって該DCDの正当性を検証する。

【0029】本発明（請求項10）は、DCDハンドラにおいて、ユーザから入力されたDCDに付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証する。

【0030】本発明（請求項11）は、コンテンツ関連情報提供装置において、DCDハンドラからRRDSを取得して、リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して、新たにDCDを発行し、DCDハンドラに送信する。

【0031】本発明（請求項12）は、DCDハンドラのユーザとのやり取りを行うユーザインタフェースにおいて、サービスをサービスアイコンとして表示し、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示し、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結びつける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、コンテンツ関連情報提供装置から取得したリゾルブに応じてアプリケーションを起動してサービスを受ける。

【0032】本発明（請求項13）は、DCDハンドラのユーザインタフェースにおいて、あるコンテンツにおいて、複数のサービスが利用可能な場合に、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によってDCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる。

【0033】本発明（請求項14）は、DCDハンドラのユーザインタフェースにおいて、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、コンテンツ関連情報提供装置において、コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる。

【0034】本発明（請求項15）は、DCDハンドラのインタフェースにおいて、コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューを選択させる。

【0035】本発明（請求項16）は、サービスプロバ

イダ情報データベースを、コンテンツ関連情報提供装置の外部に設け、コンテンツ関連情報提供装置は、必要に応じて外部にあるサービスプロバイダ情報データベースを参照する。

【0036】本発明（請求項17）は、DCDハンドラにおいて、ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、ユーザを認証し、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行する。

【0037】本発明（請求項18）は、サービスプロバイダ情報データベースを、サービス機能を表す情報、該サービス機能のデータインタフェースの情報、及び該サービス機能のデータプロトコルの情報を用いて管理する。

【0038】図2は、本発明の原理構成図である。

【0039】本発明（請求項19）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供システムであって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末200上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、ユーザ端末200のDCDハンドラ230は、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置100から取得した検索結果であるリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダ300から取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェース手段233と、保持しているDCD、ユーザポリシ、システムプロファイルからなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成手段234と、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信手段235と、コンテンツ関連情報提供装置100からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信手段236と、コンテンツ関連情報提供装置100は、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベース110と、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベース120と、DCDハンドラ230からRRDSを取得するRRDS受信手段140と、RRDSに応じて、属性情報データベース110と、サービスプロバイダ情報データベース120とを検索するRRDS解釈手段130と、RRDS解釈手段130による検索結果をリゾルブ結果としてDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信手段150とを有する。

【0040】本発明（請求項20）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供システムであつ

て、コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

（以下DCDと記す）をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報を該ユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、ユーザ端末のDCDハンドラは、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果をユーザポリシ及びシステムプロファイルによって絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェース手段と、保持しているDCD、該ユーザの条件（以下、ユーザポリシと記す）、利用環境の条件

（以下、システムプロファイルと記す）からなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成手段と、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信手段と、コンテンツ関連情報提供装置からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信手段と、コンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースと、DCDハンドラからRRDSを取得するRRDS受信手段と、RRDSに応じて、属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果をリゾルブ結果として生成するRRDS解釈手段と、RRDS解釈手段によるリゾルブ結果をDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信手段とを有する。

【0041】本発明（請求項21）は、サービスプロバイダ300から提供されるサービスは、コンテンツデータ配信サービスとする。

【0042】本発明（請求項22）は、コンテンツ関連情報提供装置100に一意的な管理番号を付与する手段と、コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信する手段と、コンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置100の管理番号を用いてコンテンツに対して発行する手段と、属性データベース110に、コンテンツIDとコンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、コンテンツ所有者に送信する手段とにより、コンテンツ関連情報提供装置100が有する属性情報データベース110及びサービスプロバイダ情報データベース120に情報を登録する装置を更に有し、サービスプロバイダ300は、自プロバイダがコンテンツデータ

配信プロバイダの場合は、コンテンツ所有者からコンテンツデータ及びDCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けてコンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼する手段と、自プロバイダの提供するサービスの内容をコンテンツ関連情報提供装置に送信する手段とを有し、コンテンツ関連情報提供装置100は、サービスプロバイダからの要求に応じて、属性情報データベース及びサービスプロバイダ情報データベースの内容を登録・更新する手段を有する。

【0043】本発明（請求項23）は、ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、コンテンツ関連情報提供装置群は、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持しているコンテンツID、属性情報、及びサービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調してリゾルブ結果を出力する手段を有する。

【0044】本発明（請求項24）は、ユーザ端末200が、ローカルリゾルバを有し、ローカルリゾルバは、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースと、RRDSを入力する手段と、RRDSに応じて、属性情報データベースとサービスプロバイダ情報データベースを検索する手段と、検索結果をリゾルブ結果として出力する手段と、ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行する手段と、ローカルリゾルバ内の属性情報データベースに対して、コンテンツID及び属性情報を登録する手段と、登録したコンテンツID及び属性情報に基づいてDCDを発行する手段とを有し、コンテンツ関連情報提供装置100は、ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与する手段を有する。

【0045】本発明（請求項25）は、コンテンツ関連情報提供装置100において、DCDハンドラ230からRRDSを受信して、リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDをDCDハンドラに送信する手段を有する。

【0046】本発明（請求項26）は、コンテンツ関連情報提供装置100において、自らが発行するDCDに署名を付与する手段と、DCDハンドラから取得したRRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証する手段を有する。

【0047】本発明（請求項27）は、DCDハンドラ230において、ユーザから入力されたDCDに対し、コンテンツ関連情報提供装置によって付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証する手段を有する。

る。

【0048】本発明（請求項28）は、コンテンツ関連情報提供装置100において、DCDハンドラ230からRRDSを取得して、リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、該RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、DCDハンドラ230に送信する手段を有する。

【0049】本発明（請求項29）は、DCDハンドラ230のユーザインタフェース手段233において、サービスをサービスアイコンとして表示する手段と、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示する手段と、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結びつける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、コンテンツ関連情報提供装置から取得したリゾルブに応じてアプリケーションを起動してサービスを受ける手段とを有する。

【0050】本発明（請求項30）は、DCDハンドラのユーザインタフェース手段は、コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によってDCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる手段とを有する。

【0051】本発明（請求項31）は、DCDハンドラ230のユーザインタフェース手段233において、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる手段を有する。

【0052】本発明（請求項32）は、DCDハンドラ230のインタフェース手段233において、コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせる手段を有する。

【0053】本発明（請求項33）は、コンテンツ関連情報提供装置100において、必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照する手段を有する。

【0054】本発明（請求項34）は、DCDハンドラ230において、ユーザを認証する手段と、ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行する手段とを有する。

【0055】本発明（請求項35）は、サービスプロバイダ情報データベース120を、サービス機能を表す情報、該サービス機能のデータインタフェースの情報、及び該サービス機能のデータプロトコルの情報を用いて管

理する手段を有する。

【0056】本発明（請求項36）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果、及び、該リゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースプロセスと、保持しているDCD、ユーザポリシ、システムプロファイルからなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成プロセスと、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信プロセスと、コンテンツ関連情報提供装置からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信プロセスとを有する。

【0057】本発明（請求項37）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式（以下DCDと記す）をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果をユーザポリシ及びシステムプロファイルを用いて絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースプロセスと、保持しているDCD、該ユーザの条件（以下、ユーザポリシと記す）、利用環境の条件（以下、システムプロファイルと記す）からなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成プロセスと、RRDSを

コンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信プロセスと、コンテンツ関連情報提供装置からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信プロセスとを有する。

【0058】本発明（請求項38）は、ユーザ端末が、ローカルリゾルバを有する際に、該ローカルリゾルバに搭載されるプログラムは、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースとサービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースを検索するプロセスと、検索結果をリゾルブ結果として出力するプロセスと、ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行するプロセスと、ローカルリゾルバ内の属性情報データベースに対して、コンテンツID及び属性情報を登録するプロセスと、登録したコンテンツID及び属性情報に基づいてDCDを発行するプロセスを有する。

【0059】本発明（請求項39）は、ユーザから入力されたDCDに付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証するプロセスを有する。

【0060】本発明（請求項40）は、ユーザインタフェースプロセスにおいて、サービスをサービスアイコンとして表示するプロセスと、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示するプロセスと、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結びつける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するプロセスと、コンテンツ関連情報提供装置から取得したリゾルブに応じてアプリケーションを起動してサービスを受けるプロセスとを有する。

【0061】本発明（請求項41）は、ユーザインタフェースプロセスにおいて、コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によってDCDハンドラにDCDとリクエストを入力するプロセスと、リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるプロセスとを有する。

【0062】本発明（請求項42）は、ユーザインタフェースプロセスにおいて、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するプロセスと、コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるプロセスを有する。

【0063】本発明（請求項43）は、インタフェースプロセスにおいて、コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせるプロセスを有する。

【0064】本発明（請求項44）は、ユーザを認証するプロセスと、ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行するプロセスとを有する。

【0065】本発明（請求項45）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、DCDハンドラからRRDSを取得するRRDS受信プロセスと、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索するRRDS解釈プロセスと、RRDS解釈プロセスによる検索結果をリゾルブ結果としてDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信プロセスとを有する。

【0066】本発明（請求項46）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、DCDハンドラからRRDSを取得するRRDS受信プロセスと、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成するRRDS解釈プロセスと、RRDS解釈プロセスによるリゾルブ結果をDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信プロセスとを有する。

【0067】本発明（請求項47）は、ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持しているコンテンツID、属性情報、及びサービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調してリゾルブ結果を出力するプロセスを有する。

【0068】本発明（請求項48）は、ユーザ端末において、コンテンツ関連情報提供装置と同様の機能を有するローカルリゾルバを有する場合に、該ローカルリゾル

バに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与するプロセスを有する。

【0069】本発明（請求項49）は、リゾルブ結果送信プロセスにおいて、DCDハンドラから受信したRRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDをDCDハンドラに送信するプロセスを有する。

【0070】本発明（請求項50）は、自らが発行するDCDに署名を付与するプロセスと、DCDハンドラから取得したRRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証するプロセスを有する。

【0071】本発明（請求項51）は、リゾルブ結果送信プロセスにおいて、DCDハンドラから受信したRRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、DCDハンドラに送信するプロセスを有する。

【0072】本発明（請求項52）は、必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照するプロセスを有する。

【0073】本発明（請求項53）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツデータやコンテンツに関する情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、該コンテンツ関連情報提供装置を管理する管理装置に搭載されるプログラムは、コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与するプロセスと、コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信するプロセスと、コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号を用いてコンテンツに対して発行するプロセスと、属性データベースに、コンテンツIDとコンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、コンテンツ所有者に送信するプロセスとを有する。

【0074】本発明（請求項54）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、サービスを提供するサービスプ

ロバイダに搭載されるプログラムは、自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、コンテンツの所有者からコンテンツデータ及びDCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けてコンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼するプロセスと、自プロバイダの提供するサービスの内容をコンテンツ関連情報提供装置に送信するプロセスとを有する。上記のように、本発明では、DCDをネットワーク上で流通させることにより、コンテンツをその形態や提供方法によらず、統一的に扱うことが可能となる。また、コンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツに関する情報を一元的に管理することが可能となる。

【0075】また、ユーザに提供するサービスの機能を統一的に記述する手段を用意することで、コンテンツ関連情報提供装置がDCDから実際のコンテンツデータやサービスなどを利用者に提供することが可能となる。

【0076】さらに、ユーザ端末上のDCDハンドラによって、ユーザとコンテンツ関連情報提供装置間のユーザインタフェースを実現し、ユーザの環境に則した形でコンテンツデータやサービスの要求を処理することが可能となる。

【0077】

【発明の実施の形態】以下の説明に先立ち、以下の説明に使用される用語の説明を行う。

【0078】『コンテンツ』とは、例えば、「〇〇という楽曲」、「△△というテレビドラマ」、「××というゲーム」といった（データフォーマットなどの技術的な意味ではなく）、ある楽曲、あるテレビドラマ、あるゲームといった感覚的な意味で特定される個々の著作物を指す。

【0079】『コンテンツタイプ』とは、画像、音楽、ソフトウェアなど、抽象的な意味でのコンテンツ種別を表す情報である。

【0080】『コンテンツデータ』とは、コンテンツをコンピュータ上で扱えるように符号化したものである。具体的には、「PCMで符号化された〇〇という楽曲」、「MPEG2で符号化された△△というテレビドラマ」、「特定のゲーム機上で動作する××というゲームのプログラム」といった符号化情報である。

【0081】『コンテンツID』とは、コンテンツを一意に示す番号を指す。

【0082】『サービス』とは、コンテンツデータに対して行う処理の機能を指す。具体的にはコンテンツの配送、フォーマット変換などの個々の機能を指す。

【0083】『サービス種別』とは、図3に示すように、サービス記述方法で記述された個々のサービス情報を指す。

【0084】『サービス記述方法』とは、サービスを抽象的に記述するための方法であり、図4に示すように、

サービス種別とそのサービスを受けるのに必要な入出力コンテンツデータのフォーマットとプロトコルを組にして連記した形式などで表現される。

【0085】『サービス記述子』とは、サービス記述方法により記述された具体的サービスである。

【0086】『サービスプロバイダ』とは、上記のサービスを提供するサーバを指す。

【0087】『サービスプロバイダ情報』とは、図4に示すように、サービスプロバイダの所在や、サービスプロバイダの提供するサービスを表すサービス記述子などからなるサービスプロバイダに関連する情報である。

【0088】『サービスプロバイダ情報データベース』とは、図4に示すように様々なサービスプロバイダ情報を蓄積したデータベースである。

【0089】『属性情報データベース』とは、図5に示すように、コンテンツに関する属性情報（コンテンツの名称、制作日、著作権者の名前、コンテンツデータの所在即ち、コンテンツデータの配送サービスプロバイダのロケーションなど）をコンテンツID毎に管理するデータベースである。

【0090】『DCD (Distributed Content Descriptor: 流通コンテンツ識別子)』とは、図5に示すように、コンテンツID及びコンテンツIDで特定されるコンテンツに対するサービスを表すサービス記述子の集合（これをサービスリスト情報と呼ぶ）、及び、属性情報データベース内部に記述してある属性情報の部分集合などを含むデータである。

【0091】『リクエスト』とは、ユーザが提示するサービス要求情報であり、サービス記述手法で記述される。具体的には、「見たい」「聴きたい」といったものである。

【0092】『ユーザポリシ』とは、ユーザによって指定される、サービスに制約を加える条件を表す情報である。例えば、料金条件や所在地条件などであり、具体的には「〇〇円以下の料金でサービス提供できること」、「国内のサービスプロバイダのみ」、「決済方法がクレジットカードを用いないもの」といったものである。

『アプリケーション』とは、ユーザ端末上で動作し、サービスを受けるために用いられるソフトウェアまたは、ハードウェア、または、その両方である。DCDハンドラにシステムプロファイルとして登録されている。

【0093】『システムプロファイル』とは、端末やオペレーティングシステム、アプリケーションなどの機能のレベルを表す情報である。例えば、ユーザ端末の種別や、通信速度、処理速度、表示機能、オペレーティングシステム、登録されているアプリケーション情報などである。また、当該システムプロファイルは、端末にGPS等のモジュールがついている場合には、地理的な位置情報も含むものとする。

【0094】『RRDS (Resolve Request Data Set)』

10

20

30

40

50

とは、図6に示すように、DCDとリクエスト、ユーザポリシ、システムプロファイルなどからなるデータ集合である。

【0095】本発明のコンテンツ提供システムの概要を説明する。

【0096】図7は、本発明のコンテンツ提供システムの構成を示す。

【0097】同図に示すコンテンツ提供システムは、RRDSを入力とするサーバであるコンテンツ関連情報提供装置100、ユーザ端末200、サービスプロバイダ300から構成される。

【0098】ユーザ端末200は、ユーザ10による手入力やWWW (World Wide Web) からのダウンロードなど、何らかの形で入手したDCD220が存在していると仮定する。DCD220内に記述されているコンテンツIDで表されるコンテンツデータの配送を希望するユーザは、その要求をリクエストする。

【0099】DCDハンドラ230は、ユーザ端末200上で動作する機構であり、DCD220とリクエスト210を入力とする。また、DCDハンドラ230内には、ユーザポリシとシステムプロファイルが存在する。DCDハンドラ230は、DCD・リクエスト・ユーザポリシ・システムプロファイルを組にしてRRDSを生成し、これをコンテンツ関連情報提供装置100に送信する。

【0100】コンテンツ関連情報提供装置100は、属性情報データベース110とサービスプロバイダ情報データベース120を有する。コンテンツ関連情報提供装置100は、RRDS内のDCDに対応するコンテンツの属性情報を属性情報データベース110から検索し、コンテンツデータの配送元であるサービスプロバイダ情報を得る。さらに、コンテンツの属性情報と、RRDS内のリクエスト(コンテンツ配信要求)情報及びユーザポリシ及びシステムプロファイルに記述された条件を充足するサービスプロバイダを選ぶ。選定されたサービスプロバイダ情報及びコンテンツの属性情報はリゾルブ結果としてユーザ端末200に送信される。ユーザ端末200のDCDハンドラ230は、コンテンツ関連情報提供装置100からサービスプロバイダ情報及びコンテンツの属性情報からなるリゾルブ結果を取得すると、リゾルブ結果をユーザ10に提示する。DCDハンドラ230は、ユーザ10からの入力を待ち、それに応じて再度同様の処理を行いコンテンツ関連情報提供装置100に情報を問い合わせる。もしくは、サービスプロバイダ300が一意に特定された場合は、それに対応したアプリケーションを起動し、コンテンツの属性情報など必要な情報をアプリケーションに渡す。

【0101】アプリケーションは、上記で特定されたサービスプロバイダ300に対してサービス要求を行い、サービスプロバイダ300は、サービス要求に応じてコ

ンテンツデータをアプリケーションに配信する。これにより、アプリケーションを通じてユーザがサービスプロバイダからコンテンツデータを受信することが可能となる。

【0102】図8は、本発明のコンテンツ提供システムの動作の概要を示すシーケンスチャートである。

【0103】ステップ101) ユーザ端末200は、ユーザ10からDCDとリクエストの入力を受け付ける。なお、DCDについては、ユーザ10以外に、WWWからのダウンロード等により取得することも可能である。

【0104】ステップ102) ユーザ端末200のDCDハンドラ230により、DCD・リクエスト・ユーザポリシ・システムプロファイルを組にして、RRDSを生成する。

【0105】ステップ103) DCDハンドラ230で生成されたRRDSをコンテンツ関連情報提供装置100に送信する。

【0106】ステップ104) コンテンツ関連情報提供装置100は、RRDS内のDCDに対応する個の属性情報を属性情報データベース110から検索し、コンテンツデータの配送元のサービスプロバイダ情報を取得し、コンテンツ配信要求情報及びユーザポリシ及びシステムプロファイルに記述された条件を満足するサービスプロバイダを検索する。

【0107】ステップ105) 検索した結果をコンテンツ属性情報と共にリゾルブ結果としてユーザ端末200に送信する。

【0108】ステップ106) ユーザ端末200では、当該リゾルブ結果をユーザ10に提示し、ユーザから再度DCDやリクエストを受け付けた場合には、上記のステップ101からの処理と同様の処理を行う。ステップ104でサービスプロバイダが一意に決定されている場合には、それに対応するアプリケーションを起動する。

【0109】ステップ107) ユーザ端末200におけるアプリケーションでは、特定されているサービスプロバイダ300に対してサービス要求を発行する。

【0110】ステップ108) サービスプロバイダ300は、サービス要求に対応するコンテンツデータをユーザ端末200に送信する。

【0111】これにより、ユーザ端末200は、コンテンツデータをユーザ10に提示することが可能である。

【0112】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。

【0113】[第1の実施例] 本発明の第1の実施例におけるユーザ端末200のDCDハンドラ230の構成について説明する。

【0114】図9は、本発明の第1の実施例のユーザ端末のDCDハンドラの構成を示す。DCDハンドラ230は、システムプロファイル231、ユーザポリシ232、ユーザインタフェース部233、RRDS生成部234、RRDS送信部235、リゾルブ結果受信部236から構成され、ユーザ10からのリクエストをヒューマンリーダブルな形式からマシンリーダブルな形式に変換する。

【0115】ユーザインタフェース部233は、ユーザ10からコンテンツ配信のためのリクエストとコンテンツを特定するDCDを入力として受け取る。ここで、リクエストは、図4に示されるようなサービス種別、入力フォーマット、入力プロトコル、出力フォーマット、出力プロトコルの組で表現される。

【0116】コンテンツの配信のリクエストとは、例えば、サービス記述方法を「サービス種別/入力フォーマット/入力プロトコル/出力フォーマット/出力プロトコル」のように記述すると仮定した場合、具体的には、

「GET _FILEaudio/-/~/*/:」

「GET _FILE_audio/-/~/mp3/ftp」

「GET _*_audio/-/~/*/」

などと記述される。ここで、「・」とは無しという意味を、「*」とは任意という意味を示す記号である。即ち、「GET _FILE_audio/-/~/*/」は、DCDで示されるコンテンツに対して、「任意の符号化方式により符号化された音楽データを、任意のプロトコルを用いてファイル形式で取得したい」という要求を表す。同様に、

「GET _*_audio/-/~/mp3/ftp」

は、DCDで示されるコンテンツに対して「mp3符号化方式により符号化された音楽データを、ftpプロトコルを用いて、任意形式で取得したい」という要求を表す。

【0117】入力されたDCDとリクエストは、ユーザポリシ232とシステムプロファイル231と共に、RRDS生成部234に送られる。

【0118】RRDS生成部234は、DCDとリクエストとユーザポリシ232とシステムプロファイル231を組にして、RRDSを生成し、RRDS送信部235に送る。

【0119】RRDS送信部235は、受け取ったRRDSをネットワークなどによって接続されたコンテンツ関連情報提供装置100に送信して、当該コンテンツ関連情報提供装置100からの応答を待つ。

【0120】リゾルブ結果受信部236は、コンテンツ関連情報提供装置100から返送されるリゾルブ結果を受信する。リゾルブ結果は、コンテンツの属性情報とサービスプロバイダ情報からなる。リゾルブ結果受信部236は、受け取ったリゾルブ結果をユーザインタフェース部233に渡し、ユーザ10にリゾルブ結果情報を提示する。

【0121】ユーザインタフェース部233は、ユーザ10からのユーザインタラクションの入力を待ち、それに応じて再度同様の処理を行い、コンテンツ関連情報提供装置100に情報を問い合わせる。もしくは、サービスプロバイダ300が一意に特定された場合は、それに対応したアプリケーションにアプリケーション起動命令を送り、アプリケーションを起動し、上記特定されたサービスプロバイダ情報やコンテンツの属性情報やアプリケーションがコンテンツ配信サービスを受けるのに必要なアプリケーション参照情報をアプリケーションに渡す。

【0122】図10は、本発明の第1の実施例のユーザインタフェース部の動作のフローチャートである。

【0123】ユーザインタフェース部233は、DCD、リクエスト、リゾルブ結果、ユーザインタラクションを入力とし、DCD、リクエスト、アプリケーション起動命令、アプリケーション参照情報を出力とする。

【0124】ステップ201) ユーザインタフェース部233は、DCD及びリクエストをユーザ10から受け付ける。

【0125】ステップ202) ユーザインタフェース部233は、受け付けたDCD及びリクエストをRRDS生成部234に出力する。

【0126】ステップ203) ユーザインタフェース部233は、コンテンツ関連情報提供装置100からリゾルブ結果を取得する。

【0127】ステップ204) ユーザインタフェース部233は、取得したリゾルブ結果をユーザに提示する。

【0128】ステップ205) ユーザからリゾルブ結果に対するユーザインタラクションが入力される。

【0129】ステップ206) ユーザインタフェース部233は、ユーザインタラクションに基づいて、アプリケーション起動命令、及びアプリケーション参照情報をアプリケーションへ出力する。

【0130】次に、本実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置100の構成について説明する。

【0131】図11は、本発明の第1の実施例のコンテンツ関連情報提供装置の構成を示す。同図に示すコンテンツ関連情報提供装置100は、属性情報データベース110、サービスプロバイダ情報データベース120、RRDS解釈部130、RRDS受信部140、及びリゾルブ結果送信部150から構成される。

【0132】RRDS受信部140は、ユーザ端末200のDCDハンドラ230からRRDSを受信し、受信したRRDSをRRDS解釈部130に転送する。

【0133】RRDS解釈部130については、図12に示すフローチャートと共に説明する。図12は、本発明の第1の実施例のRRDS解釈部の動作を示すフローチャートである。

【0134】ステップ301) RRDS受信部140で受信したRRDSが入力される。ステップ302) RRDS解釈部130は、RRDS内のDCDを抽出し、DCD内のコンテンツIDに対応したコンテンツの属性情報を属性情報データベース110から検索する。

【0135】ステップ303) 属性情報データベース110で検索された属性情報が入力される。

【0136】ステップ304) さらに、属性情報のサービスプロバイダの所在に関する情報から、ユーザが要求したコンテンツを提供できるコンテンツプロバイダに関する情報を、サービスプロバイダ情報データベース120から検索する。

【0137】ステップ305) 検索されたサービスプロバイダ情報が入力される。

【0138】ステップ306) 入力されたサービスプロバイダ情報と、RRDS内のリクエスト情報のサービス記述子を照らし合わせ、サービスプロバイダを絞り込む。例えば、RRDS内のDCDが「コンテンツID=1020304050, コンテンツ名=くるみ割り人形」、リクエストが前述の通り、「GET _FILE_audio/-/*/*」という形式で記述されていると仮定する。このコンテンツIDをキーとして属性情報データベース110にアクセスし、該コンテンツを提供できるサービスプロバイダ情報をサービスプロバイダ情報データベース120から抽出する。例えば、サービスプロバイダ情報として、「GET _STREAM_audio, 無し, 無し, x-reaaludio, RealAudio, www.aa.ne.jp/a.ra, 料金¥100」, 「GET _FILE_audio, NULL, NULL, mp3, ftp, www.xxx.com/b.mp3, 料金¥100」, 「GET _FILE_audio, 無し, 無し, mp3, ftp, www.yyy.com/c.mp3, 料金¥1000」という形式でいくつかのサービスプロバイダ情報を得る。これらの属性情報とリクエストをパターンマッチングし、サービスプロバイダ情報は、www.xxx.com/b.mp3, www.yyy.com/c.mp3の2つに絞り込まれる。

【0139】最後に、絞り込まれたサービスプロバイダ情報に対して、RRDS内のユーザポリシ及びシステムプロファイルの条件から最尤のサービスプロバイダ(一つでない場合もある)を選定する。前述の例で説明すると、リクエストに合致したサービスプロバイダ情報は、

「GET _FILE_audio, 無し, 無し, mp3, ftp, www.xxx.com/b.mp3, 料金¥100」

「GET _FILE_audio, 無し, 無し, mp3, ftp, www.xxx.com/c.mp3, 料金¥1000」

の2つであった。それぞれ備考の欄に料金についての記述があり、前者は、「料金¥100」、後者は、「料金¥1000」と記述されている。この時、ユーザポリシに「できるだけ安いサービス希望」という条件が記述されている場合、前者のサービスプロバイダ情報のみを選択する。システムプロファイルに「ユーザ端末の通信速度の上限は56Kbps」、「ユーザ端末は携帯電話

話」、「登録アプリケーションはBMP専用ビューワ」などといった場合も、同様の手法でサービスプロバイダ情報を絞り込む。

【0140】ステップ306) 選定されたサービスプロバイダ情報及びコンテンツ属性情報は、リゾルブ結果送信部150に送られる。

【0141】リゾルブ結果送信部150は、サービスプロバイダ情報とコンテンツ属性情報を規定の形式に変換し、DCDハンドラに送信する。

10 【0142】上述のように、本実施例によれば、DCDというコンテンツと関連付けされた情報を元に、様々な形態のコンテンツデータを統一的な方法で流通・入手できる。また、コンテンツに一意な識別子であるコンテンツIDを付与し、これを用いてコンテンツに関する属性情報を管理でき、DCDを用いてコンテンツデータ及び属性情報を統一的な方法で入手可能となる。さらに、ユーザの利用環境に合わせたコンテンツデータの提供も可能となる。

20 【0143】[第2の実施例] 本実施例は、以下に記述する点を除き、前述の第1の実施例と同様である。

【0144】本実施例では、ユーザ端末200のDCDハンドラとコンテンツ関連情報提供装置100のRRDS解釈部の処理が異なる。

【0145】図13は、本発明の第2の実施例のユーザ端末におけるDCDハンドラの構成を示す。同図において、図9と同一構成部分には、同一記号を付し、その説明を省略する。

30 【0146】本実施例では、図9の構成にリゾルブ結果選択部237を付加した構成である。図9に示す構成では、RRDS生成部234にシステムプロファイル231とユーザポリシ232を入力しているが、本実施例では、リゾルブ結果選択部237に入力している。

【0147】図13において、DCDハンドラ230は、システムプロファイル231、ユーザポリシ232、ユーザインタフェース部233、RRDS生成部234、RRDS送信部235、リゾルブ結果受信部236、リゾルブ結果選択部237から構成される。

【0148】ユーザインタフェース部233は、ユーザ10からのリクエストとコンテンツを特定するDCDを入力として受け、入力されたDCDとリクエストは、RRDS生成部234に送られる。

【0149】RRDS生成部234は、DCDとリクエストを組にしてRRDSを生成し、RRDSを送信部235に送る。

【0150】RRDS送信部235は、受け取ったRRDSをネットワークなどによって接続されたコンテンツ関連情報提供装置に送信して、当該コンテンツ関連情報提供装置からの応答を待つ。

50 【0151】リゾルブ結果受信部236は、コンテンツ関連情報提供装置100から返送されるリゾルブ結果を

受信し、リゾルブ結果選択部 237 に送る。

【0152】リゾルブ結果選択部 237 は、前述の第 1 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置 100 の RRDS 解釈部 130 の処理と同様に、リゾルブ結果内のユーザポリシとシステムプロファイルに記述された条件を充足するサービスプロバイダ情報を持つものを選定し、選択後、リゾルブ結果情報をユーザインタフェース部 233 に渡す。

【0153】ユーザインタフェース部 233 は、ユーザに選択後のリゾルブ結果を提示し、ユーザからのユーザインタラクションの入力を待ち、それに応じて再度同様の処理を行い、コンテンツ関連情報提供装置 100 に情報を問い合わせる。もしくは、サービスプロバイダが一意に特定された場合は、それに対応したアプリケーションにアプリケーション起動命令を送り、アプリケーションを起動し、上記で特定されたサービスプロバイダ情報やコンテンツ属性情報等、アプリケーションがサービスを受けるのに必要なアプリケーション参照情報をアプリケーションに渡す。

【0154】次に、本実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置について説明する。

【0155】図 14 は、本発明の第 2 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置の構成を示す。

【0156】同図に示すコンテンツ関連情報提供装置 100 の構成は、図 11 に示す構成と同様であるが、RRDS 解釈部 130 においてユーザポリシとシステムプロファイルを不要とし、リクエストのみを利用する。

【0157】図 14 に示すコンテンツ関連情報提供装置 100 は、属性情報データベース 110、サービスプロバイダ情報データベース 120、RRDS 受信部 140、RRDS 解釈部 130、リゾルブ結果送信部 150 から構成される。

【0158】RRDS 受信部 140 は、ユーザの DCD ハンドラから RRDS を受信し、受信した RRDS を RRDS 解釈部 130 に送る。

【0159】RRDS 解釈部 130 について図 15 に示すフローチャートを用いて説明する。

【0160】ステップ 401) RRDS 受信部 140 から RRDS が入力される。

【0161】ステップ 402) RRDS 内の DCD を抽出し、DCD に対応したコンテンツの属性情報を属性情報データベース 110 から検索する。

【0162】ステップ 403) 検索された属性情報が入力される。

【0163】ステップ 404) また、RRDS 内のリクエストをキーとしてサービスプロバイダ情報データベース 120 から当該リクエストに記述された条件を充足するサービスプロバイダの情報を検索する。

【0164】ステップ 405) 検索により、サービスプロバイダの情報が入力される。

【0165】ステップ 406) コンテンツの属性情報とサービスプロバイダ情報を組にして、リゾルブ結果としてリゾルブ結果送信部 150 に転送する。

【0166】リゾルブ結果送信部 150 は、サービスプロバイダ情報とコンテンツ属性情報を規定の形式に変換し、DCD ハンドラ 230 に送信する。

【0167】簡潔に説明すると、前述の第 1 の実施例との相違点は、コンテンツ関連情報提供装置 100 内にある RRDS 解釈部 130 が行っていた絞り込まれたサービスプロバイダ情報に対して、RRDS 内のユーザポリシ及びシステムプロファイル条件から最尤のサービスプロバイダ（1 つでない場合もある）を選定する処理をユーザ端末 100 の DCD ハンドラ 230 内部に実装されていることである。

【0168】上述のように、本実施例によれば、DCD というコンテンツと関連付けられた情報を元に、様々な形態のコンテンツデータを統一的方法で流通・入手できる。また、コンテンツに一意な識別子であるコンテンツ ID を付与し、これを用いてコンテンツに関する属性情報を管理でき、DCD を用いてコンテンツデータ及び属性情報を統一的方法で入手可能となる。さらに、ユーザの利用環境に合わせたコンテンツデータの提供も可能となる。

【0169】また、本実施例では、前述の第 1 の実施例と比較して、ユーザのリクエストによるサービスプロバイダ情報の絞り込みをユーザ側端末で行うことからコンテンツ関連情報提供装置の処理の軽減を実現できる。

【0170】[第 3 の実施例] 本実施例のサービス提供システムについては、前述の図 7 に示す構成図を用いて説明する。

【0171】本実施例では、前述の第 1 の実施例の一般形に当たる。第 1 の実施例がコンテンツデータの配信サービスに特化したシステムであったのに対し、本実施例では、コンテンツに関する様々なサービスをユーザに提供するためのシステムである。

【0172】最初にシステムの概要について説明する。

【0173】ユーザ端末 200 には、ユーザによる入力や WWW (World Wide Web) からのダウンロードなど、何らかの形で入手した DCD 220 が存在していると仮定する。DCD 220 内に記述されているコンテンツ ID で表されるコンテンツに対して、コンテンツに関するサービス享受を希望するユーザは、その要求をリクエストする。

【0174】DCD ハンドラ 230 は、ユーザ端末 200 上で動作する機構であり、DCD 220 とリクエスト 210 を入力とする。また、DCD ハンドラ 230 内にはユーザポリシ 232 とシステムプロファイル 231 が存在する。DCD ハンドラ 230 は、DCD、リクエスト、ユーザポリシ、システムプロファイルを組にして、RRDS を生成し、これをコンテンツ関連情報提供装置

100に送信する。

【0175】コンテンツ関連情報提供装置100は、RRDSを入力とするサーバである。コンテンツ関連情報提供装置100は属性情報データベース110とサービスプロバイダ情報データベース120を有する。コンテンツ関連情報提供装置100は、RRDS内のDCDに対応するコンテンツの属性情報を属性情報データベース110から検索し、コンテンツデータの配送元であるサービスプロバイダ情報を得る。さらに、コンテンツの属性情報と、RRDS内のリクエスト情報及びユーザポリシ及びシステムプロファイルに記述された条件を充足するサービスプロバイダ300を選ぶ。選定されたサービスプロバイダ情報及びコンテンツ属性情報は、リゾルブ結果としてユーザ端末200のDCDハンドラ230に送信される。

【0176】ユーザ端末200のDCDハンドラ230は、リゾルブ結果をユーザに提示する。DCDハンドラ230は、ユーザからの入力を待ち、それに応じて再度同様の処理を行い、コンテンツ関連情報提供装置100に情報を問い合わせる。もしくは、サービスプロバイダ300が一意に特定された場合は、それに対応したアプリケーション240を起動し、コンテンツの属性情報など必要な情報をアプリケーションに渡す。アプリケーション240は、上記で特定されたサービスプロバイダ300に対してサービス要求を行い、サービスプロバイダ300は、サービス要求に応じて、コンテンツに対するサービスをユーザに提供する。これにより、アプリケーション240を通じてユーザがサービスプロバイダ300からサービスを受けることが可能となる。

【0177】次に、本実施例のシステムの詳細について説明する。

【0178】本実施例におけるDCDハンドラの構成を前述の図9を用いて説明する。

【0179】DCDハンドラ230は、システムプロファイル231及びユーザポリシ232、ユーザインタフェース部233、RRDS生成部234、RRDS送信部235、リゾルブ結果受信部236から構成される。

【0180】ユーザインタフェース部233について前述の図10を用いて説明する。

【0181】ステップ201) ユーザインタフェース部233は、ユーザからコンテンツを特定するためのDCDとそれに対するサービス要求を受ける。サービス要求は、DCDハンドラ230によりニューマンリーダブルな形式からマシンリーダブルな形式に変換される。基本的にリクエストは、前述の図4に示されるようなサービス種別、サービス享受のために必要なコンテンツデータの入力フォーマット、入力プロトコル、出力フォーマット、出力プロトコルの組で表現される。例えば、サービス記述方法を前述の第1の実施例と同様に、「サービス種別/入力フォーマット/入力プロトコル/出力フ

ーマット/出力プロトコル」のように記述すると仮定した場合、具体的には、

「GETFILEaudio/-/~/*/」

「CONVERT __FILE__image __bmp?http,ftp/png/http,ftp」

などと記述される。ここで「-」とは無しという意味を、「*」とは任意という意味を「A、B」とはAもしくはBという意味を示すものとする。

【0182】「GET __FILE__audio/-/~/*/」

10 に関しては、前述の第1の実施例の解釈と同じで、

「CONVERT __FILE__image/bmp/http,ftp/png/http,ftp」

に関しては、「bmp 形式の画像データをhttpもしくはftp プロトコルで送信して、png 形式の画像データに変換してhttp、もしくは、ftp プロトコルで受信したい」という要求を表す。

【0183】ステップ202) 入力されたDCDデータとリクエストは、ユーザポリシとシステムプロファイルと共にRRDS生成部234に送られる。

20 【0184】ステップ203) コンテンツ関連情報提供装置100からリゾルブ結果受信部236を介してリゾルブ結果を取得する。

【0185】ステップ204) リゾルブ結果をユーザ10に提示する。

【0186】ステップ205) ユーザ10に提示したリゾルブ結果に対するユーザインタラクションを取得する。

【0187】ステップ206) サービスプロバイダ300が一意に特定された場合には、それに対応したアプリケーション240にアプリケーション起動命令を送り、アプリケーション240を起動し、特定されたサービスプロバイダ情報やコンテンツの属性情報など、ユーザ10がアプリケーション240を通じてサービスプロバイダ300からサービスを受けるために必要なアプリケーション参照情報をアプリケーション240に渡す。

【0188】RRDS生成部234は、インタフェース部233から取得したDCD、リクエストと、ユーザポリシ232、システムプロファイル231を組にして、RRDSを生成、RRDS送信部235に送る。RRDS送信部235は、受け取ったRRDSをネットワークなどによって接続されたコンテンツ関連情報提供装置100に送信して、コンテンツ関連情報提供装置からの応答を待つ。

【0189】リゾルブ結果受信部236は、コンテンツ関連情報提供装置から返送されるリゾルブ結果を受信する。リゾルブ結果は、コンテンツの属性情報とサービスプロバイダ情報からなる。受け取ったリゾルブ結果をユーザインタフェース部233に渡し、ユーザにリゾルブ結果情報を提示する。これにより、ユーザインタフェース部233は、ユーザからのユーザインタラクションの

入力を待ち、それに応じて再度同様の処理を行い、コンテンツ関連情報提供装置に情報を問い合わせる。もしくは、サービスプロバイダ300が一意に特定された場合には、それに対応したアプリケーション240にアプリケーション起動命令を送り、アプリケーション240を起動し、上記で特定されたサービスプロバイダ情報やコンテンツの属性情報など、ユーザがアプリケーション240を通じてサービスプロバイダからサービスを受けるために必要なアプリケーション参照情報をアプリケーション240に渡す。

【0190】次に、本実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置について、前述の第1の実施例の図11を用いて説明する。

【0191】コンテンツ関連情報提供装置100は、属性情報データベース110、サービスプロバイダ情報データベース120、RRDS解釈部130、RRDS受信部140、及びリゾルブ結果送信部150から構成される。

【0192】RRDS受信部140は、ユーザ端末200のDCDハンドラ230からRRDSを受信し、受信したRRDSをRRDS解釈部130に送る。

【0193】RRDS解釈部130は、図12のフローチャートに示すように、RRDS受信部140からRRDSが入力されると(ステップ301)、RRDS内のDCDを抽出し、当該DCDをキーとして、DCD内のコンテンツIDに対応したコンテンツの属性情報を属性情報データベース110から検索する(ステップ302、303)。RRDS解釈部130は、属性情報のサービスプロバイダに関する情報から、ユーザ10が要求したコンテンツに関するサービスを提供できるサービスプロバイダに関する情報を、サービスプロバイダ情報から検出・抽出する(ステップ304、305)。さらに、RRDS解釈部130は、抽出されたサービスプロバイダ情報と、RRDS内のリクエスト情報のサービス記述子を照らし合わせ、サービスプロバイダを絞り込む(ステップ306)。

【0194】例えば、RRDS内のDCDが「コンテンツID=2030405060、コンテンツ名=モナリザ」、リクエストが前述の通り

「CONVERTFILE __image/bmp/http,ftp/png/http,ftp」という形式で記述されていると仮定する。このコンテンツIDをキーとして属性情報データベース110にアクセスし、コンテンツ種別などサービス提供判断に必要な情報を獲得し、次にサービスプロバイダ情報データベースにアクセスし、コンテンツの属性情報とユーザからのリクエスト情報から、ユーザが要求しているサービスが提供できるサービスプロバイダを獲得する。例えば、サービスプロバイダ情報として、

「CONVERT __FILE__image, jpeg, ftp, bmp, ftp, www.fff.com/fap.cgi, 1Mbps回線以上で要接続」

「CONVERTFILEimage, bmp, ftp, png, ftp, www.ggg.com/gap.cgi, 1Mbps回線以上で要接続」

「CONVERT __FILE__image, bmp, http, png, http, www.hhh.com/hap.cgi, 56kbps回線で要接続」

という形式でいくつかのサービスプロバイダ情報を得る。これらの属性情報とリクエストをパターンマッチングし、サービスプロバイダは、www.ggg.com/gap.cgi, www.hhh.com/had.cgi の2つに絞り込まれる。

【0195】最後に、絞り込まれたサービスプロバイダ情報に対して、RRDSないのユーザポリシー及びシステムプロファイルの条件から最尤のサービスプロバイダ(1つで無い場合もある)を選定する。前述の例で説明すると、リクエストに合致したサービスプロバイダ情報は、

「CONVERT __FILE__image, bmp, ftp, png, ftp, www.ggg.com/gap.cgi, 1Mbps 回線以上で要接続」

「CONVERT __FILE__image, bmp, http, png, http, www.hhh.com/hap.cgi, 56kbps回線で要接続」

の2つであった。それぞれの備考欄にユーザのDCDハンドラ230とコンテンツ関連情報提供装置100との接続回線の条件が記述されており、例えば、RRDS内のシステムプロファイルに「ユーザ端末の通信速度の上限は56kbps」という記述があったとすると、後者が条件に合致することから、後者のサービスプロバイダの絞り込みについては、前述の第1の実施例の場合と同様である。選定されたサービスプロバイダ情報及びコンテンツの属性情報は、リゾルブ結果送信部150に送られる。リゾルブ結果送信部150は、サービスプロバイダ情報とコンテンツ属性情報を規定の形式に変換し、ユーザ端末200のDCDハンドラ230に送信する。

【0196】上記のように、本実施例によれば、前述の第1の実施例の効果に加え、コンテンツデータだけでなく、ユーザに対するサービスを統一的な方法で提供することが可能となる。

【0197】[第4の実施例] 本実施例は、以下に記述点を除き、前述の第3の実施例と同じである。

【0198】本実施例におけるユーザ端末200のDCDハンドラの構成を、前述の第2の実施例の図13を用いて説明する。

【0199】DCDハンドラ230は、システムプロファイル231及びユーザポリシー232、インタフェース部233RRDS生成部234、RRDS送信部235、リゾルブ結果受信部236、及びリゾルブ結果選択部237から構成される。

【0200】ユーザインタフェース部233は、ユーザからのリクエストとコンテンツを特定するDCDと入力として受ける。入力されたDCDとリクエストは、RRDS生成部234に送られる。

【0201】RRDS生成部234は、DCDとリクエストを組にしてRRDSを生成し、RRDS送信部23

5に送る。

【0202】RRDS送信部235は、受け取ったRRDSをネットワークなどによって接続されたコンテンツ関連情報提供装置100に送信して、コンテンツ関連情報提供装置100からの応答を待つ。

【0203】リゾルブ結果受信部236は、コンテンツ関連情報提供装置100から返送されるリゾルブ結果を受信し、当該リゾルブ結果をリゾルブ結果選択部237に送る。

【0204】リゾルブ結果選択部237は、前述の第3の実施例のRRDS解釈130の処理と同様に、リゾルブ結果内のユーザポリシとシステムプロファイルに記述された条件を充足するサービスプロバイダ情報を持つものを選定し、選択後、リゾルブ結果情報をユーザインタフェース部233に渡す。

【0205】ユーザインタフェース部233は、ユーザ10に選択後のリゾルブ結果情報を提示し、ユーザ10からのユーザインタラクションの入力を待ち、それに応じて再度同様の処理を行い、コンテンツ関連情報提供装置100に情報を問い合わせる。もしくは、サービスプロバイダ300が一意に特定された場合は、それに対応したアプリケーション240にアプリケーション起動命令を送り、アプリケーション240を起動し、上記、特定されたサービスプロバイダ情報やコンテンツの属性情報など、アプリケーション240がサービスを受けるのに必要なアプリケーション参照情報をアプリケーション240に渡す。

【0206】次に、コンテンツ関連情報提供装置100の構成を前述の第2の実施例の図14の構成図及び、図15のフローチャートを用いて説明する。

【0207】コンテンツ関連情報提供装置100は、RRDS受信部140、及びRRDS解釈部130、リゾルブ結果送信部150、サービスプロバイダ情報データベース120、属性情報データベース110から構成される。

【0208】RRDS受信部140は、ユーザのDCDハンドラ230からRRDSを受信し、受信したRRDSをRRDS解釈部130に送信する。

【0209】RRDS解釈部130は、RRDS受信部140からRRDSが入力されると（ステップ401）、当該RRDS内のDCDを抽出し、DCDに対応したコンテンツ属性情報を属性情報データベース110から検索する（ステップ402、403）。また、RRDS解釈部130は、サービスプロバイダ情報データベース120をRRDS内のリクエストをキーとして検索し（ステップ404、405）、コンテンツの属性情報とRRDS内のリクエスト情報に記述された条件を充足するサービスプロバイダ情報を選定する（ステップ406）。

【0210】選定されたサービスプロバイダ情報及びコ

ンテンツの属性情報は、リゾルブ結果送信部150に送られる。

【0211】リゾルブ結果送信部150は、サービスプロバイダ情報とコンテンツの属性情報を規定の形式に変換し、ユーザ端末200のDCDハンドラ230に送信する。

【0212】本実施例を簡潔に説明すると、本実施例のコンテンツ関連情報提供装置100の内部にあるRRDS解釈部130が行っていた絞り込まれたサービスプロバイダ情報に対して、RRDS内のユーザポリシ及びシステムプロファイルの条件から最尤のサービスプロバイダ（1つでない場合もある）を選定する部分が、本実施例の場合、ユーザ端末200のDCDハンドラ230内部に実装されていることが前述の第3の実施例との相違点である。

【0213】上記のように、本実施例では、第2の実施例の効果に加え、コンテンツデータだけでなく、ユーザに対するサービスを統一的な方法で提供することが可能である。

【0214】〔第5の実施例〕本実施例では、前述の第1の実施例から第4の実施例におけるコンテンツの登録手順について説明する。

【0215】図16は、本発明の第5の実施例のRA（Registration Authority）とコンテンツ関連情報提供装置の関係を示す。

【0216】RA400は、コンテンツ関連情報提供装置群を一意に管理する機関である。RA400に管理されているコンテンツ関連情報提供装置は、管理番号（または、記号）（同図のA、B、…N）によって一意に管理されている。

【0217】以下に、本実施例におけるDCD発行の手順について説明する。

【0218】図17は、本発明の第5の実施例のDCD発行手順を説明するための図である。

【0219】コンテンツデータを新たに作成したコンテンツ所有者500は、コンテンツの属性情報をコンテンツ関連情報提供装置#n（RAによる管理番号）に送り、属性情報の登録及びDCDの発行を要求する。コンテンツ関連情報提供装置第n号は、コンテンツ所有者500からの要求に対し、新たにコンテンツIDを発行する。コンテンツIDは、例えば、RA400によるコンテンツ関連情報提供装置の管理番号（この場合n）とコンテンツ関連情報提供装置内で一意な発行番号の組などから構成され、すべてのコンテンツ関連情報提供装置群の中で発行を一意に表すことができるようになっている。例えば、登録したいコンテンツがコンテンツ関連情報提供装置第n号内でm番目の登録コンテンツであった場合、当該コンテンツのコンテンツIDは、n、mなどと表現する。コンテンツ関連情報提供装置は、発行したコンテンツIDと属性情報を組にして属性情報データベ

10

20

30

40

50

ース 110 に登録し、その内容から DCD を生成し、これをコンテンツ所有者に送る。本実施例におけるコンテンツ所有者 500 とコンテンツ配送サービスプロバイダ間のサービス契約手順について説明する。図 18 は、本発明の第 5 の実施例のコンテンツ所有者とコンテンツ配送サービスプロバイダ間の契約手順を説明するための図である。

【0220】コンテンツ所有者 500 は、契約を締結したコンテンツ配送サービスプロバイダ 300 にコンテンツデータとそのコンテンツの DCD を送る。サービスプロバイダ 300 は、受け取った DCD からコンテンツ ID を抽出し、コンテンツ ID からコンテンツの属性情報を格納しているコンテンツ関連情報提供装置の番号を獲得する。

【0221】次に、本実施例におけるコンテンツ所有者 500 とコンテンツ関連情報提供装置 100 間の属性情報追加手順と、サービスプロバイダ 300 とコンテンツ関連情報提供装置 100 間のサービス登録手順について説明する。

【0222】図 19 は、本発明の第 5 の実施例の属性情報追加手順とサービス登録手順を説明するための図である。

【0223】コンテンツ所有者 500 は、コンテンツ関連情報提供装置に対して、コンテンツ配送サービスプロバイダ 300 に渡したコンテンツに対応するコンテンツ属性情報の追加を要求する。また、コンテンツ配送サービスプロバイダ 300 は、コンテンツ所有者 500 から受け取った DCD に対応するコンテンツ属性情報を持っているコンテンツ関連情報提供装置に対して、サービスプロバイダ情報の更新を要求する。

【0224】コンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツ所有者 500 及びサービスプロバイダ 300 からの要求に応え、コンテンツ属性情報とサービスプロバイダ情報の登録を行う。

【0225】具体的にコンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツ属性情報の追加要求に対しては、コンテンツ属性情報のサービスプロバイダ情報の部分に、新たにコンテンツ配送サービスを許可したサービスプロバイダ 300 の情報を追加する。サービスプロバイダ情報の登録要求に対しては、サービスプロバイダ情報データベース 120 に新たにコンテンツ配送サービスを追加する。但し、既にサービスプロバイダ 300 が同様のサービスを登録している場合には、サービスプロバイダ情報の登録処理を行う必要はない。

【0226】同様に、コンテンツ配送でないサービスを行うサービスプロバイダ情報の登録に関しては、サービスプロバイダ 300 は、特に、コンテンツ所有者 500 と契約を結ぶ必要がないため、単にコンテンツ関連情報提供装置 100 に対して、サービスプロバイダ情報の登録を行って貰えばよい。

【0227】具体的には、サービスプロバイダ 300 は、サービス記述子やサービスプロバイダ 300 の所在情報や、その他備考となる情報をコンテンツ関連情報提供装置 100 のサービスプロバイダ情報データベース 120 に登録要求を行い、コンテンツ関連情報提供装置 100 は、要求が適切であった場合、サービスプロバイダ情報の登録を行う。

【0228】上記のように、本実施例によれば、コンテンツ関連情報提供装置が唯一ではなく、複数存在するので、コンテンツの属性情報登録の処理の付加を分散できる。また、コンテンツ関連情報提供装置が複数になってもコンテンツ ID の一意性を実現できる。

【0229】〔第 6 の実施例〕本実施例では、前述の第 1 ～第 4 の実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置のリゾルブ結果の生成方法について説明する。

【0230】図 20 は、本発明の第 6 の実施例のリゾルブ結果の生成方法を説明するための図である。

【0231】同図において、DCD ハンドラ 230 は、ネットワークなどによって接続されたコンテンツ関連情報提供装置第 n 1 号に対して、RRDS を送信し、リゾルブ結果を待つ。このとき、コンテンツ関連情報提供装置第 n 1 号が RRDS 内のコンテンツ ID に対応した属性情報を属性情報データベース 110 内に持っていない場合など、ユーザの要求に応えられない場合は、RA 400 に登録されている別のコンテンツ関連情報提供装置（コンテンツ提供第 n 2 号）に RRDS を送信し、リゾルブ結果を待つ。以上が概要である。

【0232】ここで、コンテンツ関連情報提供装置間のデータのやりとりの詳細を説明する。ここでは、2 つの例（コンテンツ関連情報提供装置番号による特定方式・パケットリレー方式）を説明する。

【0233】コンテンツ関連情報提供装置番号による特定方式は、DCD ハンドラ 230 から送信された RRDS 内のコンテンツ ID の番号体系が前述の第 5 の実施例のように、「コンテンツ関連情報提供装置番号、コンテンツ関連情報提供装置内管理番号」として記述されている場合、どのコンテンツ関連情報提供装置にコンテンツの属性情報が登録されているのかが示されていることから、そのコンテンツ関連情報提供装置へ RRDS を送信し、リゾルブ結果を待つ。

【0234】パケットリレー方式は、DCD ハンドラ 230 から送信された RRDS に対するコンテンツの属性情報を持っていないコンテンツ関連情報提供装置第 n 1 号が、RA 400 に登録されている別のコンテンツ関連情報提供装置第 n 2 号に RRDS とログ情報を送信し、リゾルブ結果を待つ。但し、コンテンツ関連情報提供装置第 n 2 号は、ログ情報に書かれていないものとする。ここで、ログ情報とは、リゾルブ結果を生成できなかったコンテンツ関連情報提供装置番号が書かれたものであ

り、データの最初は、DCD ハンドラ 230 から直接 R

RDSを受信したコンテンツ関連情報提供装置番号が書かれる。リゾルブ結果を生成できなかったコンテンツ関連情報提供装置は、このログ情報に自らのコンテンツ関連情報提供装置番号を追記する。このようにして、次々にRRDSとログ情報を送って属性情報が登録されているコンテンツ関連情報提供装置第n k号に辿り着く。但し、コンテンツ関連情報提供装置第n 1号以外のコンテンツ関連情報提供装置は、リゾルブ結果を待つ必要はない。コンテンツ関連情報提供装置第n k号は、リゾルブ結果を生成し、ログ情報からコンテンツ関連情報提供装置第n 1号にリゾルブ結果を返す。

【0235】また、コンテンツ関連情報提供装置間の問い合わせ回数の上限を定めておくことで、リゾルブ結果のレスポンスを向上させることも可能である。

【0236】上記のように、本実施例では、コンテンツ関連情報提供装置が唯一ではなく複数存在するので、DCDハンドラ230からの問い合わせに対する処理の負荷を分散することができる。

【0237】また、コンテンツ関連情報提供装置が複数になってもコンテンツIDの一意性を実現できる。

【0238】〔第7の実施例〕本実施例では、前述の第1～第4の実施例におけるコンテンツ登録手順およびコンテンツ関連情報提供装置のリゾルブ結果の生成方法について説明する。

【0239】図21は、本発明の第7の実施例のコンテンツ登録手順及びリゾルブ結果の生成方法を説明するための図である。

【0240】同図に示すように、ユーザ端末200は、ローカルリゾルバ250と呼ばれる機構を持つ。ローカルリゾルバ（ローカルコンテンツ関連情報提供装置）250は、前述の第1から第6の実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置100と同様の構成からなり、同様の機能を持つ。ローカルリゾルバ250内の属性情報データベースやサービスプロバイダ情報データベースは、例えば、過去に行ったリゾルブ結果などをキャッシュすることで構成される。

【0241】図22は、本発明の第7の実施例のローカルリゾルバからコンテンツ関連情報提供装置への登録手順を説明するための図である。

【0242】ローカルリゾルバ250は、コンテンツ関連情報提供装置100に登録要求を行う。要求を受けたコンテンツ関連情報提供装置100は、自らがすでに発行しているローカルリゾルバ250番号と重複しないように、新たにローカルリゾルバ番号（同図中の「第x号」）を発行し、ローカルリゾルバ250に通知する。次に、コンテンツ所有者500が自らのユーザ端末200内にあるローカルリゾルバ250にコンテンツの登録を行う手順について説明する。

【0243】図23は、本発明の第7の実施例のコンテンツ所有者が自らのユーザ端末内にあるローカルリゾル

バへのコンテンツ登録手順を説明するための図である。

【0244】コンテンツ所有者500は、自らのユーザ端末200内のローカルリゾルバ250に、自らが作成したコンテンツの属性情報を送り、コンテンツの登録を要求する。

【0245】ローカルリゾルバ250は、登録要求に対し、新たなコンテンツIDを発行する。このコンテンツIDは、ローカルリゾルバ250に登録されているコンテンツ関連情報提供装置の番号、コンテンツ関連情報提供装置100内で管理されるローカルリゾルバ250の番号、ローカルリゾルバ250内でのコンテンツの番号を組にした形で表され、図23の例で説明すると、例えば、n. x. mといった形で記述される。次いでローカルリゾルバ250は、発行したコンテンツIDと属性情報を組にして属性情報データベース110に格納し、DCDを生成してこれをコンテンツ所有者500に返す。その後のサービスプロバイダ300とのやり取りなどについては、前述の第5の実施例と同様である。また、本実施例においては、コンテンツ所有者が自らのユーザ端末上でサービス提供を行う。即ち、サービスプロバイダとコンテンツ所有者が同一であってもよいし、前述の第5の実施例と同様に異なってもよい。

【0246】このように発行されたDCDが流通し、他のユーザがこのDCDを元に何らかのサービスを要求した際の処理について説明する。

【0247】図24は、本発明の第7の実施例のユーザによるサービス要求が発行された場合の処理を説明するための図である。

【0248】ユーザは、コンテンツID：n k. x. mを含むDCDを元に何らかのサービスを要求するために、DCDとリクエストをDCDハンドラ230に送る。DCDハンドラ230は、前述の第1～第4の実施例と同様に、RRDSを生成し、まず、ローカルリゾルバ250においてこのコンテンツIDに対応する属性情報がないかを調べる。図24の例では、属性情報がない場合を示しており、この場合は、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置100に送る。

【0249】RRDSを受け取ったコンテンツ関連情報提供装置は、同図中では、第n 1番であるが、DCD内のコンテンツIDは、n k. x. mであるため、前述の第6の実施例と同様の処理によって、RRDSを別のコンテンツ関連情報提供装置100に送り、最終的に、RRDSは、第n k番目のコンテンツ関連情報提供装置100に到達する。第n k番目のコンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツIDを参照して第x番目のローカルリゾルバ250を持つユーザ端末200に接続を試みる。もし、コンテンツ関連情報提供装置第n k番目と第x番目のローカルリゾルバ250を持つユーザ端末200が通信できない状況の場合は、リゾルブできなかった旨のリゾルブ結果を返す。コンテンツ関連情報提供装置

10

20

30

40

50

n k 番と第 x 番目のローカルリゾルバ 250 を持つユーザ端末 200 が通信可能な場合、コンテンツ関連情報提供装置第 n k 番は、RRDS を第 x 番目のローカルリゾルバに送る。第 x 番目のローカルリゾルバ 250 は、コンテンツ ID: n k, x, m に対応する属性情報を持っているので、これを元にリゾルブ結果を生成し、最終的にこれを RRDS を最初に生成した DCD ハンドラ 230 まで返送する。その後は、前述の第 1 ~ 第 4 の実施例と同様の処理によって、ユーザ 10 は、サービスを受けることが可能となる。

【0250】コンテンツ関連情報提供装置 100 に登録されているローカルリゾルバ 250 は、ローカルリゾルバを持つユーザの意思あるいは、コンテンツ関連情報提供装置の運営方針などによってその登録関係を解消されるものとする。

【0251】上記のように、本実施例によれば、ユーザ端末 200 内において、コンテンツ属性情報の登録や DCD の発行、更に、属性情報の問い合わせが行えるので、コンテンツ所有者 500 がコンテンツ関連情報提供装置とのやり取りをすることなく、簡便に自らのコンテンツに対する DCD を入手でき、情報発信が容易になる。

【0252】また、ユーザ間でのコンテンツ共有も可能となる。

【0253】〔第 8 の実施例〕本実施例では、前述の第 1 ~ 第 4 の実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置 100 のリゾルブ結果の生成方法について説明する。

【0254】本実施例では、ユーザ端末 200 内にある DCD がコンテンツ ID のみから構成されている場合を考える。この時、DCD には、詳細な属性情報が一切ないため、コンテンツ ID で示されるコンテンツがどのようなものかがユーザにはわからない。そのため、ユーザは、リクエストとして、「コンテンツ ID のみからなる DCD を、より詳細な属性情報やサービスプロバイダ情報を含む DCD に変換して欲しい」というリクエストによりリゾルブ要求を行う。

【0255】この要求を含む RRDS を受けたコンテンツ関連情報提供装置 100 は、コンテンツ ID をキーとして属性情報データベース 110、及びサービスプロバイダ情報データベース 120 を検索し、当該コンテンツ ID に関連するより詳細な属性情報とサービスプロバイダ情報を取得し、これを DCD の形にしてリゾルブ結果とし、ユーザ端末 200 の DCD ハンドラ 230 に返す。この際、どの程度の詳細な項目が DCD に記述されるかについては、リクエスト、ユーザポリシー及びシステムプロファイルによって指定される。例えば、「通信時間がかかっても良いができるだけ詳細な情報が欲しい」とするユーザポリシーが RRDS にあれば、コンテンツ関連情報提供装置は可能な限り詳細な項目を DCD に記述する。また、「ユーザ端末は携帯電話であり、価格情報

のみを記述して欲しい」というシステムプロファイルが RRDS にあれば、コンテンツ関連情報提供装置 100 は、その内容に従い、新たな DCD を生成する。

【0256】コンテンツ ID のみの DCD から、上記のようにしてより詳細な属性情報が記述された DCD を得たユーザは、前述の第 1 ~ 第 4 の実施例に示した手順によってサービスを受ける。

【0257】上記の本実施例により、コンテンツ ID のみから様々なサービスが可能となるため、コンテンツ ID をバーコードとして流通させたり、コンテンツ ID をキータ입などで手で入力したりしても、より多くの属性情報を持っている DCD の場合と同じサービスがユーザが享受できる。

【0258】〔第 9 の実施例〕本実施例では、前述の第 1 ~ 第 4 の実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置のリゾルブ結果の生成方法について説明する。

【0259】図 25 は、本発明の第 9 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置群が RA によって管理されている例を示す。

【0260】同図に示す例は、前述の第 5 の実施例と同様にコンテンツ関連情報提供装置群が RA 400 によって管理されている状況を示しており、この際、RA 400 は、自らが認定したコンテンツ関連情報提供装置に対して、公開鍵証明書を発行して送る。

【0261】ここでいう証明書とは、ISO X.509 などにおける証明書のことであり、そのコンテンツ関連情報提供装置について、RA 400 が認定したことを証明する情報である。

【0262】図 26 は、本発明の第 9 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置の DCD 発行を説明するための図であり、前述の第 5 の実施例におけるコンテンツ関連情報提供装置による DCD の発行の相違点を示している。

【0263】DCD を発行しようとしているコンテンツ関連情報提供装置第 n 号は、RA 400 によるお墨付きである証明書を持っている。この証明書から ISO X.509 などの手順によって、自らが発行した DCD に対するデジタル署名を生成し、これを DCD に含めてデジタル署名付き DCD を発行する。当該 DCD に付けられたデジタル署名は、「この DCD の内容はコンテンツ関連情報提供装置第 n 号が発行したものであることを証明し、コンテンツ関連情報提供装置第 n 号は、RA によって認定されているコンテンツ関連情報提供装置である」ことを示す情報である。

【0264】図 27 は、本発明の第 9 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置による RRDS の処理方法を説明するための図であり、図 14 の構成に DCD 検証部 160 が付加された構成である。同図は、デジタル署名付き DCD を含む RRDS をコンテンツ関連情報提供装置 100 がどのように処理するかを示している。コンテンツ関連情報提供装置 100 は、入力された RRDS 内の

D C D にデジタル署名がついている場合、その D C D の正当性を検証する。検証の手段は、デジタル署名の構成方法に依存するので割愛するが、例えば、I S O X. 509 などによって規定されている。正当でない、即ち、改ざんの施された D C D と判明した場合、不正な D C D である旨をリゾルブ結果として返信する。正当な D C D である場合には、前述の第 1 ～第 4 の実施例と同様の処理を行う。

【0265】上述のように、本実施例では、コンテンツ関連情報提供装置は、改ざんの行われたデジタル署名付き D C D からはリゾルブ結果を返さないで、そういった D C D はユーザにとって無価値となる。これにより、正当な D C D の流通を促進し、システムの健全性を向上できる。

【0266】〔第 10 の実施例〕本実施例では、前述の第 1 ～第 4 の実施例におけるユーザ端末 200 の D C D ハンドラ 230 の処理について説明する。

【0267】図 28 は、本発明の第 10 の実施例のユーザ端末の D C D ハンドラの構成を示す。同図に示す D C D ハンドラ 230 には、D C D 検証部 238 が設けられており、デジタル署名付き D C D を D C D ハンドラ 230 で検証する際に、ユーザからの指示などによって入力される D C D をデジタル署名によって改ざんがなされていないかどうかを判断する。判断の手段は、デジタル署名の構成方法に依存するので割愛するが、例えば、I S O X. 509 などによって規定されている。最後に改ざんがされているか否かを判断した結果をユーザインタフェース部 233 を介してユーザに提示する。上述のように、本実施例によれば、ユーザ端末 200 上でデジタル署名付き D C D の内容の正当性を確認できる。

【0268】〔第 11 の実施例〕本実施例は、前述の第 1 ～第 4 の実施例におけるリゾルブ結果の生成方法及び D C D ハンドラ 230 の処理について説明する。

【0269】前述の第 1 ～第 4 の実施例において、コンテンツ関連情報提供装置 100 に登録されているコンテンツの属性情報やサービスプロバイダ情報は、コンテンツ所有者 500 やサービスプロバイダ 300 によって随時変更可能となっている。しかし、D C D は、過去のある時点の内容で発行されており、問い合わせを行うときには既に古い内容になっている可能性がある。

【0270】そこで、ユーザが R R D S をコンテンツ関連情報提供装置 100 に送った際、コンテンツ関連情報提供装置 100 が R R D S 内の D C D の内容と、現在属性情報データベース 110 に登録されている内容とを比較し、もし、D C D の内容が古いものであるならば、その D C D の内容をアップデートして、これをリゾルブ結果に含めてユーザ側に返す。

【0271】アップデートされた D C D を含むリゾルブ結果を受けた D C D ハンドラ 230 は、例えば、ユーザに対し、「D C D がアップデートされたので古い D C D

を消去して置き換えますか」といった質問を行い、ユーザの指示に従い、古い D C D を新しい D C D に置き換えたり、古い D C D を残したまま新しい D C D も入手したりする。あるいは、ユーザポリシーに「常に新しい D C D に置き換える」といた指示が書かれていれば、自動的に古い D C D を新しい D C D に置き換えるなどの処理を行う。

【0272】上述のように、本実施例によれば、ユーザが内容の古い D C D を持っている場合でも、サービス享受でき、かつ最新の情報に更新された D C D を入手できる。

【0273】〔第 12 の実施例〕本実施例では、D C D ハンドラ 230 内のユーザインタフェース部について説明する。

【0274】図 29 は、本発明の第 12 の実施例のユーザインタフェース部による表示画面イメージを示す。表示画面上には、D C D がアイコンとして表示されている。また、「見る」「聞く」「編集する」といったサービス機能がアイコンとして表示されている。D C D アイコンは、D C D に記述されている内容に応じて、そのデザインが変わっていてもよい。例えば、コンテンツ I D のみからなる D C D は白紙のアイコン、映画であれば、フィルムのアイコン、音楽であればレコードのアイコンといった表示のされ方をする。また、サービス機能アイコンは、「play_audio/-/-/*/*」などといったサービス記述をアイコン化したものである。

【0275】今、図 30 に示すように、D C D アイコンをサービス機能アイコン上にドラッグ・アンド・ドロップすると、（サービス機能アイコンを D C D アイコン上にドラッグ・アンド・ドロップしてもよい）、サービス機能をリクエストとし、D C D とリクエストが D C D ハンドラ 230 におくられる。以降、リゾルブに関する処理については、前述の第 1 ～第 4 の実施例と同様に行われる。

【0276】リゾルブ結果によってサービスプロバイダが一意に定まらなかった場合は、図 31 のように、リクエストに合致したサービスプロバイダ群をその詳細情報と共に表示し、ユーザに選択や更なる絞り込みを促す。

【0277】最終的にサービスプロバイダが確定した場合、図 32 に示すように、ユーザ所望のサービスを提供する。同図の例の場合、「藤原海苔香の写真 D C D を、『見る』サービス機能アイコンにドロップした」ので、D C D と結びついている写真コンテンツを提供する配送プロバイダから写真画像コンテンツデータを取り寄せ、それをユーザ端末 200 内の画像ブラウザで表示している。

【0278】上述のように、本実施例によれば、ユーザがコンテンツに対するリクエストを D C D ハンドラ 230 に入力する際の利便性が向上する。

【0279】〔第 13 の実施例〕本実施例では、D C D

ハンドラ 230 内のユーザインタフェース部 233 に関するものである。本実施例は、基本的に前述の第 12 の実施例と同様の機能を持つユーザインタフェース部 233 について、より高機能な形で実施の例を示す。図 33 は、本発明の第 13 の実施例のユーザインタフェース部による表示画面の例を示す。表示画面上には DCD がアイコンとして表示されている。また、「見る」、「聞く」、「編集する」といったサービス機能がアイコンとして表示されている。DCD アイコンは、DCD に記述されている内容に応じて、そのデザインが変わっていても良い。例えば、コンテンツ ID のみからなる DCD は、白紙のアイコン、映画であればフィルムのアイコン、音楽であればレコードのアイコンといった表示のされ方をする。また、サービス機能アイコンは、「play_audio/-/*/*」などといったサービス記述をアイコン化したものである。今、「風邪と共に去りぬ」という映画 DCD アイコンを「見る」サービス機能アイコンにドラッグ・アンド・ドロップ（サービス機能アイコンを DCD アイコン上にドラッグ・アンド・ドロップしてもよい）すると、前述の第 12 の実施例と同様な処理によって、ユーザ端末 200 上で映画コンテンツを鑑賞することができる。図 34 は、本発明の第 13 の実施例の DCD アイコンをサービス機能アイコンにドロップした場合の例である。同図は、「風邪と共に去りぬ」映画 DCD アイコンを、「聞く」サービス機能アイコンにドロップ（サービス機能アイコンを DCD アイコン上にドラッグ・アンド・ドロップしてもよい）した場合を示している。この場合、ユーザは、「映画」を「聞く」というサービスを要求していることになる。DCD ハンドラ 230 は、DCD とリクエストから RRDS を生成し、コンテンツ

関連情報提供装置 100 に問い合わせを行う。

【0280】図 35 は、本発明の第 13 の実施例の属性情報データベースの内容の例である。同図は、「風邪と共に去りぬ」映画 DCD に関するコンテンツ関連情報提供装置 100 上の属性情報データベース 110 の内容の一部であり、属性情報データベース 110 に、「関連コンテンツ ID」という欄があり、あるコンテンツ ID で表されるコンテンツと関連があるコンテンツのコンテンツ ID を記入できるようになっている。今、「鱈のテーマ」というコンテンツが「風邪と共に去りぬ」と関連付けられていることがわかる。RRDS を受け取ったコンテンツ関連情報提供装置 100 は、まず、RRDS 内の DCD に記述されているコンテンツ ID が示すコンテンツの属性情報を、属性情報データベース 110 から取り寄せる。今、「風邪と共に去りぬ」というコンテンツは映画であるので、そのコンテンツタイプは、“video”であるとする。リクエストで示される「play_audio/-/*/*」といったサービス種別内のコンテンツと合致しないことがわかる。この場合、コンテンツ関連情報提供装置 100 は、属性情報中の関連コンテンツ ID 欄を参

照し、そこに記述されているコンテンツ ID が示すコンテンツの属性情報で、コンテンツが「audio」であるものを探す。条件に合致した関連コンテンツが見つかった場合、この関連コンテンツの DCD をリゾルブ結果として DCD ハンドラ 230 に返す。見つからなかった場合は、その旨をリゾルブ結果として DCD ハンドラ 230 に返す。

【0281】以下、前述の第 12 の実施例と同様の処理によってユーザはサービスを楽しむことができる。

【0282】上述のように、本発明によれば、前述の第 12 の実施例と比較して、より複雑なリクエストの指定を簡便に行うことができる。

【0283】〔第 14 の実施例〕本実施例は、DCD ハンドラ 230 内のユーザインタフェース部 233 に関するものであり、基本的に前述の第 12 の実施例乃至は第 13 の実施例と同様の機能を持つユーザインタフェース部について、より高機能な形で実施の例を示す。

【0284】図 36 は、本発明の第 14 の実施例のユーザインタフェース部による表示画面イメージの例である。表示画面上には DCD がアイコンとして表示されている。また、「見る」、「聞く」、「編集する」といったサービス機能がアイコンとして表示されている。今、DCD アイコンに対しマウスの右クリックなどの操作でポップアップメニューが開いている状況が示されている。ポップアップメニューには各種サービス機能や属性情報の表示、関連 DCD の取り寄せ、DCD の更新などといったメニューがあり、それぞれを選択した場合には、前述の第 1 の実施例乃至、第 13 の実施例に従って処理が行われる。また、特に、DCD のポップアップメニューに機能項目を追加することを意味する記述が属性情報として記述されている場合は、図 37 に示すように、ポップアップメニューの内容がそれによって拡張される。

【0285】上述のように、本実施例によれば、ユーザがコンテンツに対するリクエストを DCD ハンドラ 230 に入力する際の利便性が向上する。また、メニューの内容が属性情報に応じて変わるので、コンテンツ所有者やサービスプロバイダが広告やマーケティング等の目的で、メニューの内容を設定することができる。

【0286】〔第 15 の実施例〕本実施例では、コンテンツ関連情報提供装置 100 内のサービスプロバイダ情報データベース 120 に関するものである。

【0287】本実施例では、コンテンツ関連情報提供装置（または、ローカルリゾルバ）内のサービスプロバイダ情報データベースが図 38 に示すように分散データベースとして構成するものである。即ち、あるコンテンツ関連情報提供装置内のサービスプロバイダ情報データベース 120 に対する操作は、全てのサービスプロバイダ情報データベース 120 に対する操作と等価となる。

【0288】さらに、図 39 に示すように、サービスプ

ロバイダ情報データベースは、コンテンツ関連情報提供装置 100 の外にあり、コンテンツ関連情報提供装置 100 が必要に応じてサービスプロバイダ情報データベースにアクセスする形であってもよい。

【0289】 上述のように、本実施例によれば、サービスプロバイダ情報データベースが分散データベースとして構成されているので、コンテンツ関連情報提供装置 100 は、全てのサービスからユーザのリクエストにあったものを提供することができる。

【0290】 また、コンテンツ関連情報提供装置 100 内にサービスプロバイダ情報データベースがない場合には、コンテンツ関連情報提供装置 100 は、サービスプロバイダ情報データベースの維持管理を行わずに、別の機関がそれを行うので、コンテンツ関連情報提供装置をより単純な構成で実現でき、コンテンツ関連情報提供装置 100 の処理を軽減することができる。

【0291】 〔第 16 の実施例〕 本実施例は、DCD ハンドラ 230 の機能に関するものである。

【0292】 図 40 は、本発明の第 16 の実施例の DCD ハンドラによるユーザ認証を説明するための図である。

【0293】 ユーザはパスワードや指紋などを提示し、DCD ハンドラ 230 はこれを用いてユーザを認証する。

【0294】 ユーザ認証を行った DCD ハンドラ 230 は、ユーザによって許可された範囲の権限を委任される。例えば、コンテンツデータ配信サービスプロバイダ 300 が、有料サービスを行っている場合、サービスを受ける際に課金処理が必要となってくるが、これをユーザの代わりに DCD ハンドラが代行することができる。図 41 は、本発明の第 16 の実施例のコンテンツ提供システムの構成を示す。同図に示す構成において、DCD ハンドラ 230 とコンテンツ関連情報提供装置 100 とのやり取りによってリゾルブ結果を得るところまでは、前述の第 1 ～ 第 4 の実施例と同様である。ユーザ端末 200 のアプリケーションにアプリケーション参照情報が渡って、アプリケーションとサービスプロバイダ間でサービス授受が行われる際に、アプリケーションとサービスプロバイダ 300 との間に DCD ハンドラ 230 が介在する。このようにすると、サービスの途中で課金されるような場合に、DCD ハンドラ 230 が適宜決済処理をユーザに代わって代行することができる。

【0295】 上述のように、本実施例によれば、課金処理などサービスプロバイダ 300 とユーザの間で認証などの処理を行う必要がある時に、ユーザが DCD ハンドラ 230 と認証を済ませ、ユーザの権限を DCD ハンドラ 230 に委譲することで、ユーザがその都度認証手続を踏むことがないので、ユーザの利便性を向上することができる。

【0296】 また、前述の第 1 ～ 16 の実施例のコンテ

ンツ関連情報提供装置、ユーザ端末、RA、サービスプロバイダ等の動作をプログラムとして構築しておき、各装置に接続されるディスク装置や、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM 等の可搬記憶媒体に格納しておき、本発明を実施する際にインストールすることにより、容易に本発明を実現できる。

【0297】 なお、本発明は、上記の第 1 ～ 16 の実施例に限定されることなく、特許請求の範囲内において、種々変更・応用が可能である。

【0298】

【発明の効果】 上述のように、本発明によれば、以下のような効果を奏する。

【0299】 コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載した DCD と呼ばれるデータ形式をネットワークに流通させることにより、コンテンツをその形態や提供方法によらず統一的に扱うことができる。

【0300】 コンテンツ関連情報提供装置において、属性情報データベース及びサービスプロバイダ情報データベースを保持することで、コンテンツデータやコンテンツに関する情報を一元的に管理することができる。

【0301】 ユーザに提供するサービスの機能を統一的に記述する手段を用意することで、コンテンツ関連情報提供装置が DCD から実際のコンテンツデータやサービスなどをユーザに提供することができる。

【0302】 また、ユーザ端末上の DCD ハンドラにより、ユーザとコンテンツ関連情報提供装置のユーザインタフェースを実現し、ユーザの環境に則した形でコンテンツデータやサービスの要求を処理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の原理を説明するための図である。

【図 2】 本発明の原理構成図である。

【図 3】 本発明のサービス種別を説明するための図である。

【図 4】 本発明のサービスプロバイダ情報データベース及びサービス記述方法を説明するための図である。

【図 5】 本発明の属性情報データベースを説明するための図である。

【図 6】 本発明の R R D S を説明するための図である。

【図 7】 本発明のコンテンツ提供システムの構成図である。

【図 8】 本発明のコンテンツ提供システムの動作の概要を示すシーケンスチャートである。

【図 9】 本発明の第 1 の実施例のユーザ端末の DCD ハンドラの構成図である。

【図 10】 本発明の第 1 の実施例のユーザインタフェース部の動作のフローチャートである。

【図 11】 本発明の第 1 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置の構成図である。

【図 12】 本発明の第 1 の実施例の R R D S 解釈部の動

作を示すフローチャートである。

【図 13】本発明の第 2 の実施例のユーザ端末の構成図である。

【図 14】本発明の第 2 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置の構成図である。

【図 15】本発明の第 2 の実施例の R R D S 解釈部の動作を示すフローチャートである。

【図 16】本発明の第 5 の実施例の R A とコンテンツ関連情報提供装置間の関係を示す図である。

【図 17】本発明の第 5 の実施例の D C D 発行手順を説明するための図である。

【図 18】本発明の第 5 の実施例のコンテンツ所有者とコンテンツ配送サービスプロバイダ間の契約手順を説明するための図である。

【図 19】本発明の第 5 の実施例の属性情報追加手順とサービス登録手順を説明するための図である。

【図 20】本発明の第 6 の実施例のリゾルブ結果の生成方法を説明するための図である。

【図 21】本発明の第 7 の実施例のコンテンツ登録手順及びリゾルブ結果の生成方法を説明するための図である。

【図 22】本発明の第 7 の実施例のローカルリゾルバからコンテンツ関連情報提供装置への登録手順を説明するための図である。

【図 23】本発明の第 7 の実施例のコンテンツ所有者が自らのユーザ端末内にあるローカルリゾルバへのコンテンツ登録手順を説明するための図である。

【図 24】本発明の第 7 の実施例のユーザによるサービス要求が発行された場合の処理を説明するための図である。

【図 25】本発明の第 9 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置群が R A によって管理されている例である。

【図 26】本発明の第 9 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置の D C D 発行を説明するための図である。

【図 27】本発明の第 9 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置による R R D S の処理方法を説明するための図である。

【図 28】本発明の第 10 の実施例のユーザ端末の D C D ハンドラの構成図である。

【図 29】本発明の第 12 の実施例のユーザインタフェース部の表示画面イメージである。

【図 30】本発明の第 12 の実施例のアイコンの動きを説明するための図である。

【図 31】本発明の第 12 の実施例のサービスプロバイダが一意に定まらない場合の表示例である。

【図 32】本発明の第 12 の実施例のサービスプロバイダが確定した場合の表示例である。

【図 33】本発明の第 13 の実施例のユーザインタフェ

ース部による表示画面イメージである。

【図 34】本発明の第 13 の実施例の D C D アイコンをサービス機能アイコンにドロップした場合の例である。

【図 35】本発明の第 13 の実施例の属性情報データベースの内容の例である。

【図 36】本発明の第 14 の実施例のユーザインタフェース部による表示画面イメージである。

【図 37】本発明の第 14 の実施例のポップアップメニュー表示の例である。

【図 38】本発明の第 15 の実施例のコンテンツ関連情報提供装置のサービスプロバイダ情報データベースを説明するための図である。

【図 39】本発明の第 15 の実施例のサービスプロバイダ情報データベースがコンテンツ関連情報提供装置の外部のある場合の例を示す図である。

【図 40】本発明の第 16 の実施例の D C D ハンドラによるユーザ認証を説明するための図である。

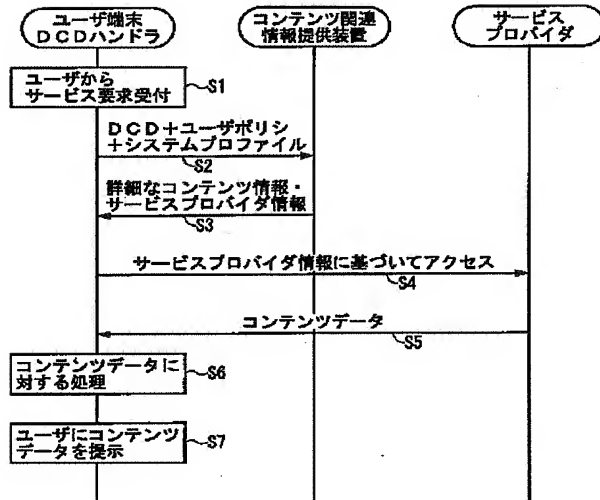
【図 41】本発明の第 16 の実施例のコンテンツ提供システムの構成図である。

【符号の説明】

10	ユーザ
100	コンテンツ関連情報提供装置
110	属性情報データベース
120	サービスプロバイダ情報データベース
130	R R D S 解釈部、R R D S 解釈手段
140	R R D S 受信部、R R D S 受信手段
150	リゾルブ結果送信部、リゾルブ結果送信手段
160	D C D 検証部
200	ユーザ端末
210	リクエスト
220	D C D
230	D C D ハンドラ
231	システムプロファイル
232	ユーザポリシ
233	ユーザインタフェース部、ユーザインタフェース手段
234	R R D S 生成部、R R D S 生成手段
235	R R D S 送信部、R R D S 送信手段
236	リゾルブ結果受信部
237	リゾルブ結果選択部
238	D C D 検証部
240	アプリケーション
250	ローカルリゾルバ
300	サービスプロバイダ
310	サービス
320	コンテンツデータ
400	R A
500	コンテンツ所有者

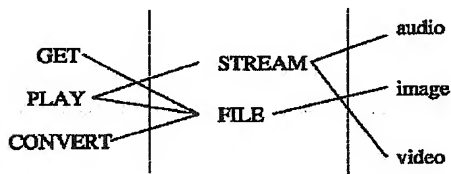
【図1】

本発明の原理を説明するための図



【図3】

本発明のサービス種別を説明するための図



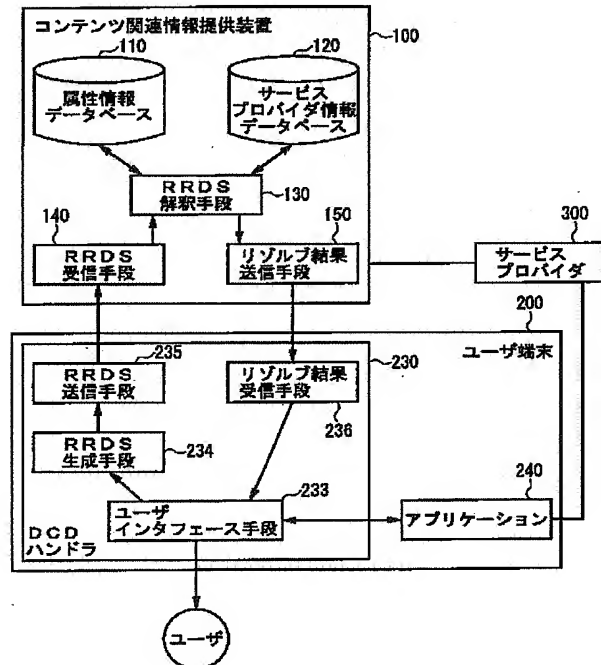
【図4】

本発明のサービスプロバイダ情報データベース及びサービス記述方法を説明するための図

サービス記述方法				サービスプロバイダ情報		
サービス種別	入力フォーマット	出力フォーマット	出力プロトコル	サービスプロバイダのURL	その他	
PLAY_STREAM audio	NULL	x-realaudio	RealAudio	www.audio.jpn.ac	料金100	
GET_FILE application	NULL	octet-stream	HTTP	www.bbb.com/abc	決済方法: クレジットカード	
CONVERT_FILE image	bmp	png	HTTP	www.ccc.org/cqi	5000円までの画像を無償で提供	

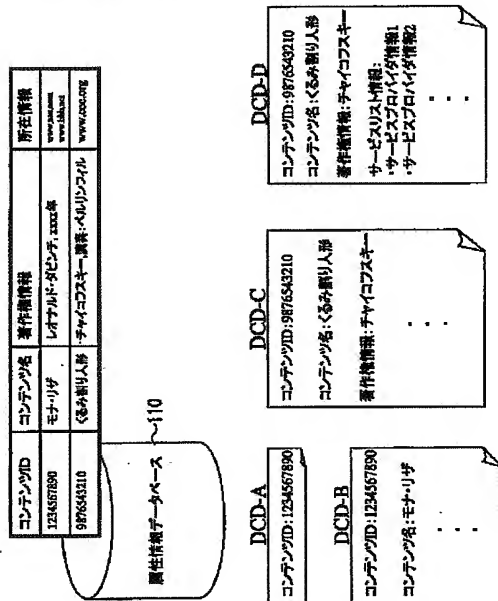
【図2】

本発明の原理構成図



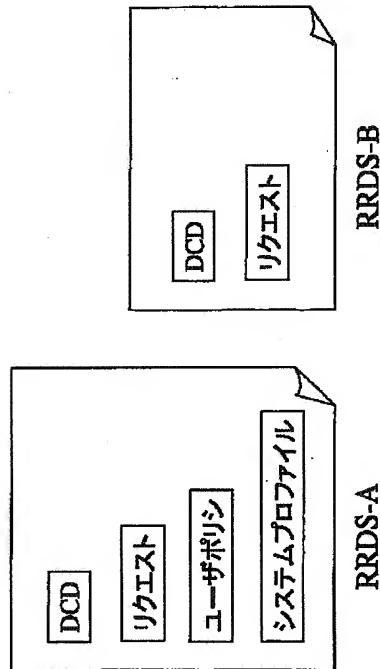
【図5】

本発明の属性情報データベースを説明するための図



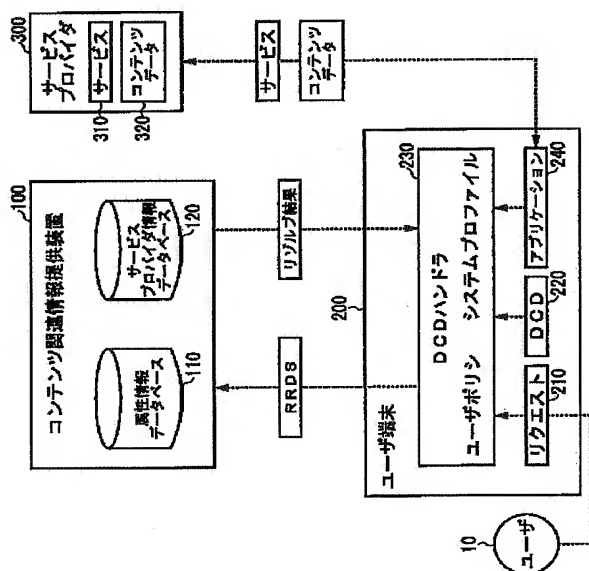
【図6】

本発明のRRDSを説明するための図



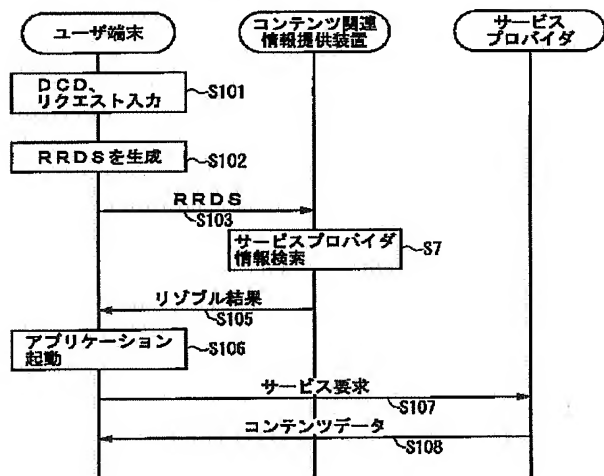
【図7】

本発明のコンテンツ提供システムの構成図



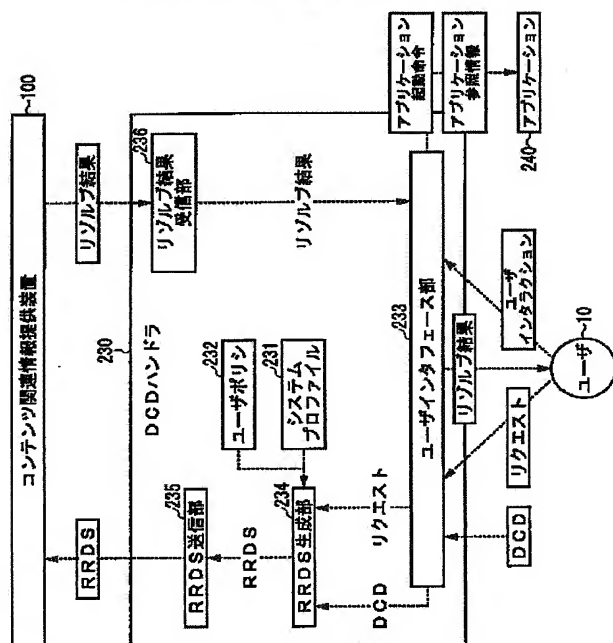
【図8】

本発明のコンテンツ提供システムの動作の概要を示すシーケンスチャート



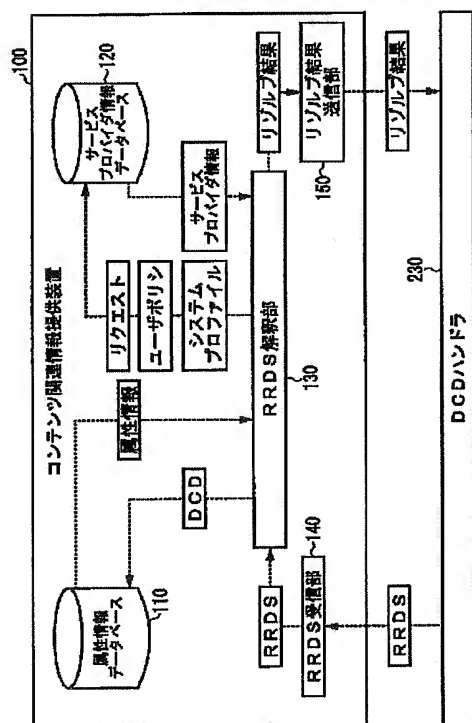
【图9】

本発明の第 1 の実施例のユーザ端末の DCD ハンドラの構成図



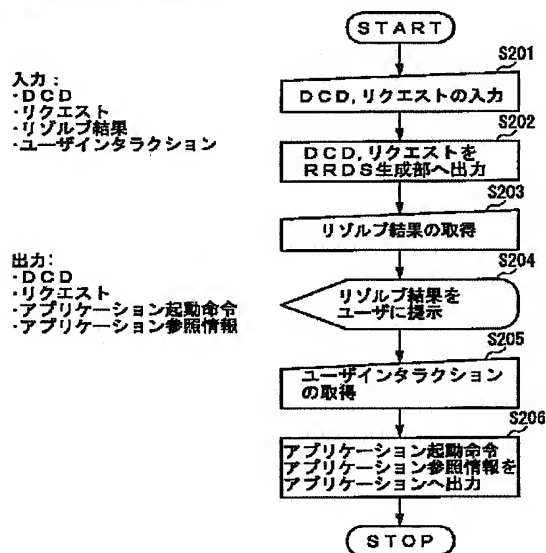
【图 1 1】

本発明の第 1 の実施例の
コンテンツ関連情報提供装置の構成図



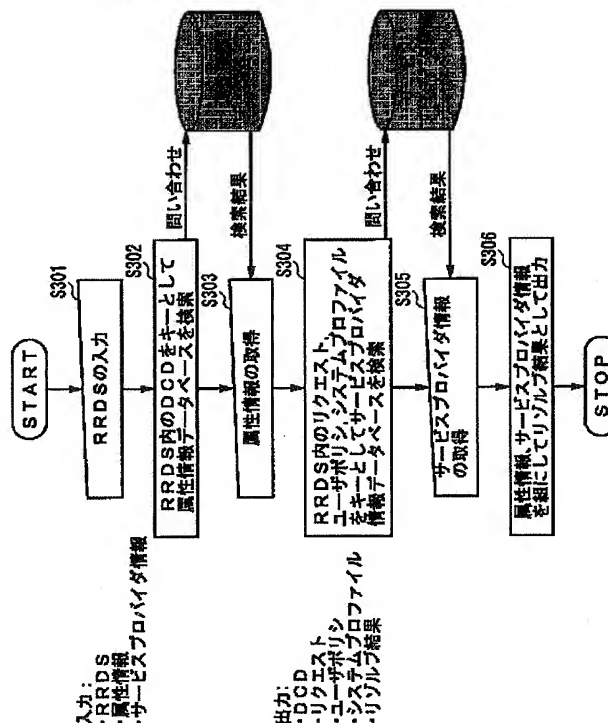
【图 10】

本発明の第１の実施例のユーザインタフェース部の動作のフローチャート



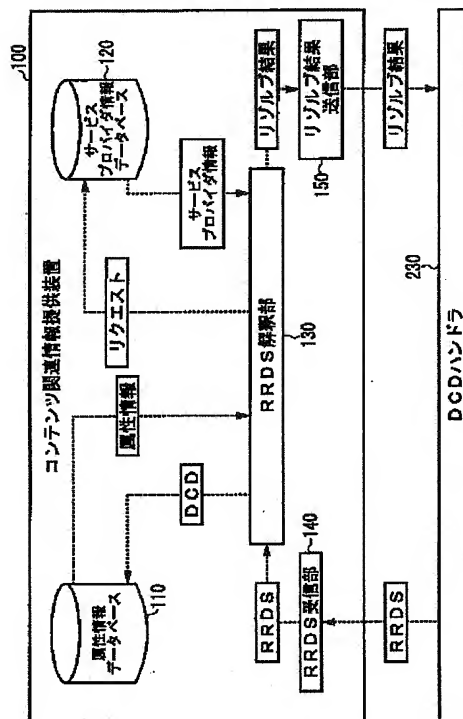
【图 12】

本発明の第１の実施例のRRDS解釈部の動作を示すフローチャート



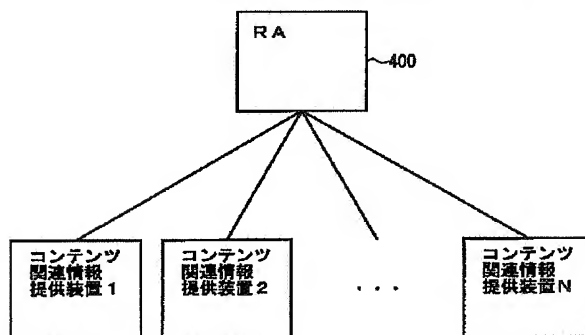
【圖 14】

本発明の第2の実施例の
コンテンツ関連情報提供装置の構成図



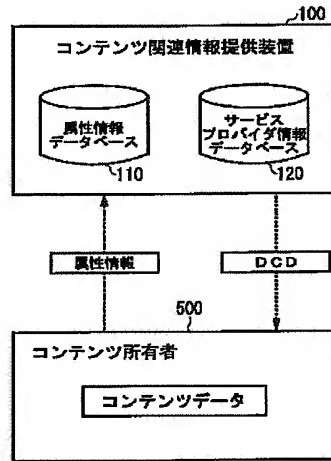
【図 16】

本発明の第 5 の実施例の R A と
コンテンツ関連情報提供装置の関係を示す図



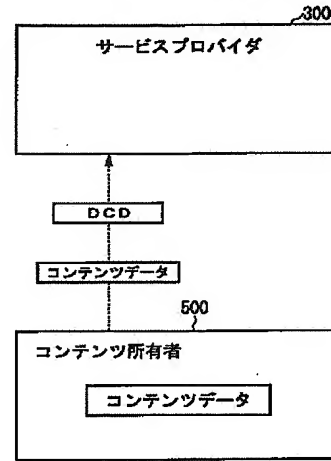
【図17】

本発明の第5の実施例のDCD発行手順を説明するための図



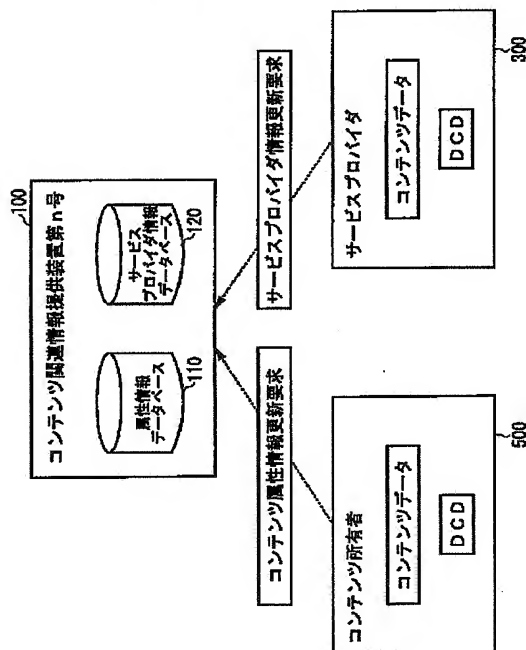
【図18】

本発明の第5の実施例のコンテンツ所有者とコンテンツ配送サービスプロバイダ間の契約手順を説明するための図



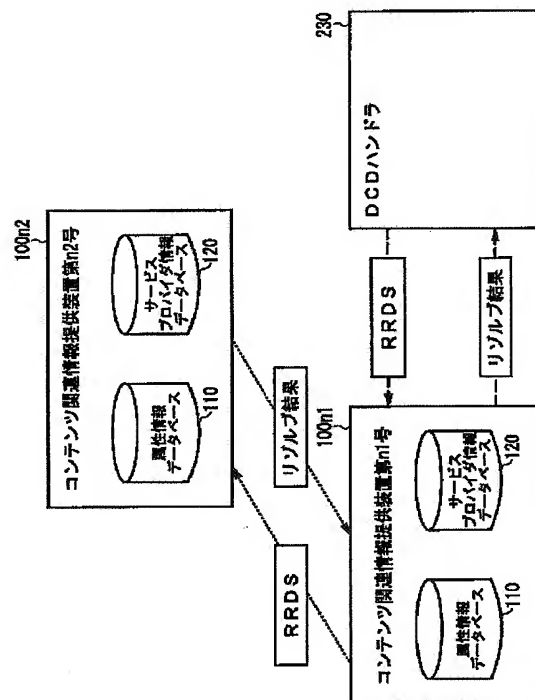
【図19】

本発明の第5の実施例の属性情報追加手順とサービス登録手順を説明するための図



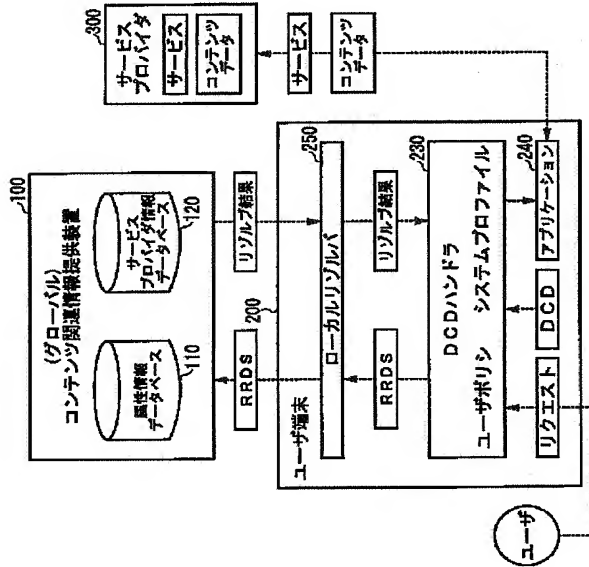
【図20】

本発明の第6の実施例のリゾルブ結果の生成方法を説明するための図



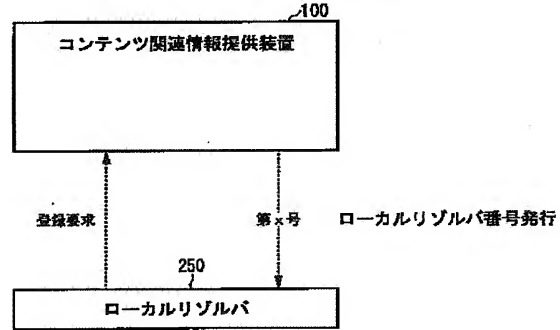
【図21】

本発明の第7の実施例のコンテンツ登録手順及びリゾルブ結果の生成方法を説明するための図



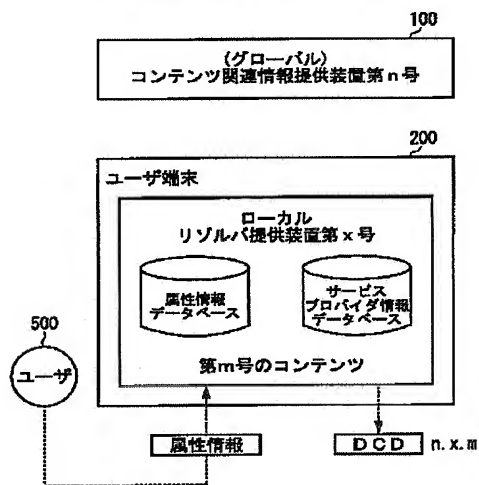
【図22】

本発明の第7の実施例のローカルリゾルバからコンテンツ関連情報提供装置への登録手順を説明するための図



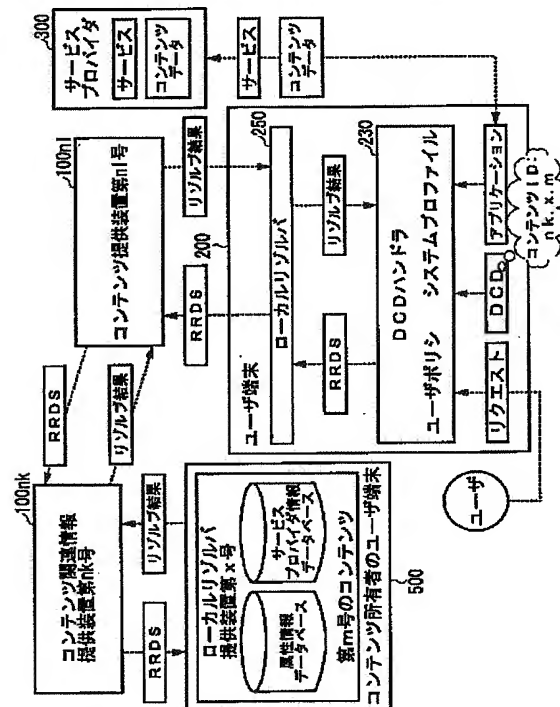
【図23】

本発明の第7の実施例のコンテンツ所有者が自らのユーザ端末内にあるローカルリゾルバへコンテンツ登録手順を説明するための図



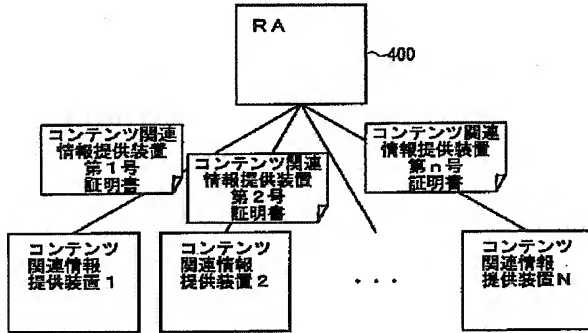
【図24】

本発明の第7の実施例のユーザによるサービス要求が発行された場合の処理を説明するための図



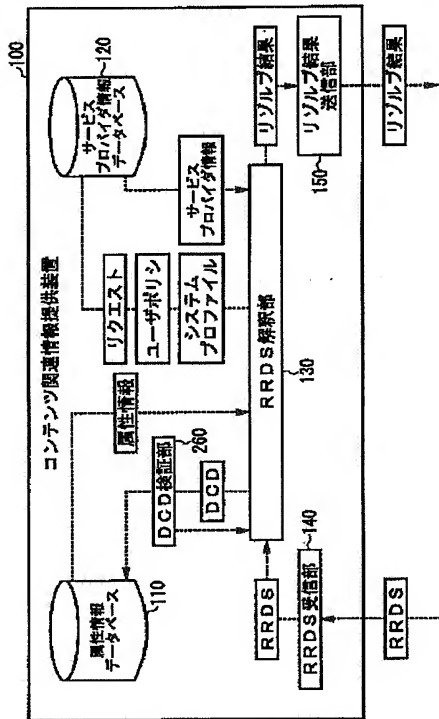
【図 25】

本発明の第9の実施例のコンテンツ関連情報提供装置群がRAによって管理されている例



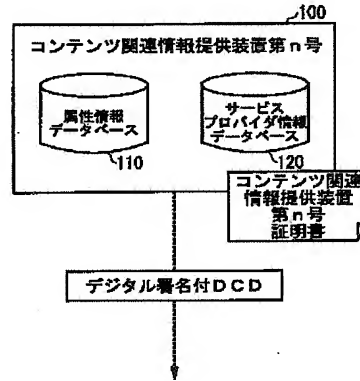
【図 27】

本発明の第9の実施例のコンテンツ関連情報提供装置によるRRDSの処理方法を説明するための図



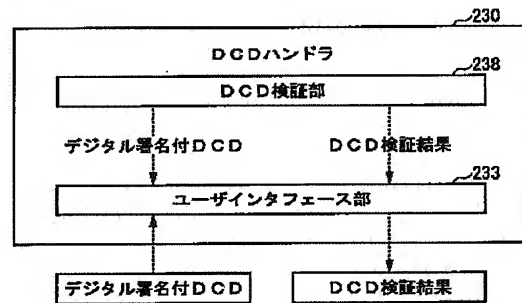
【図 26】

本発明の第9の実施例のコンテンツ関連情報提供装置のDCD発行を説明するための図



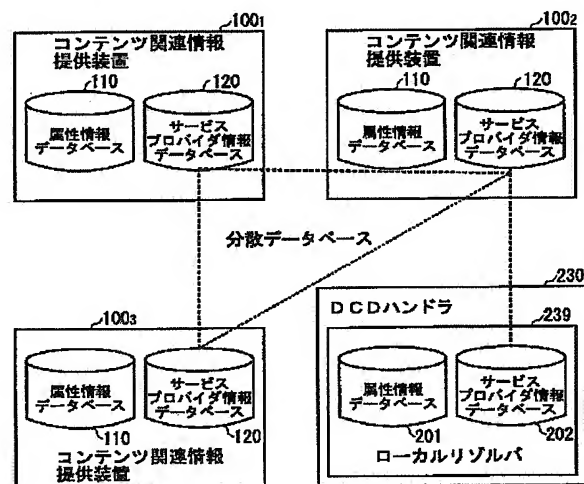
【図 28】

本発明の第10の実施例のユーザ端末のDCDハンドラの構成図



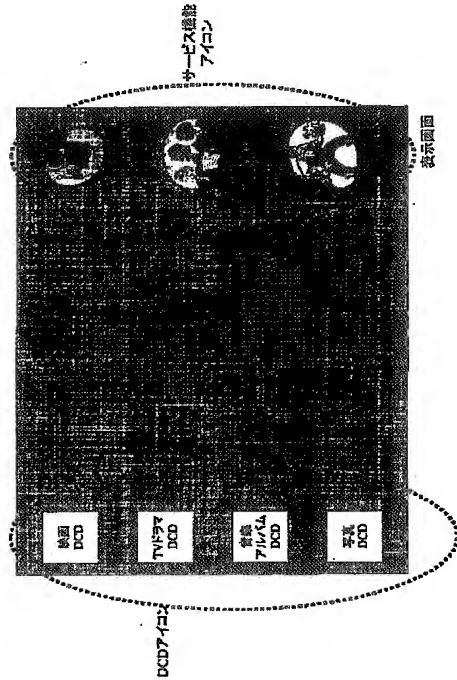
【図 38】

本発明の第15の実施例のコンテンツ関連情報提供装置のサービスプロバイダ情報データベースを説明するための図



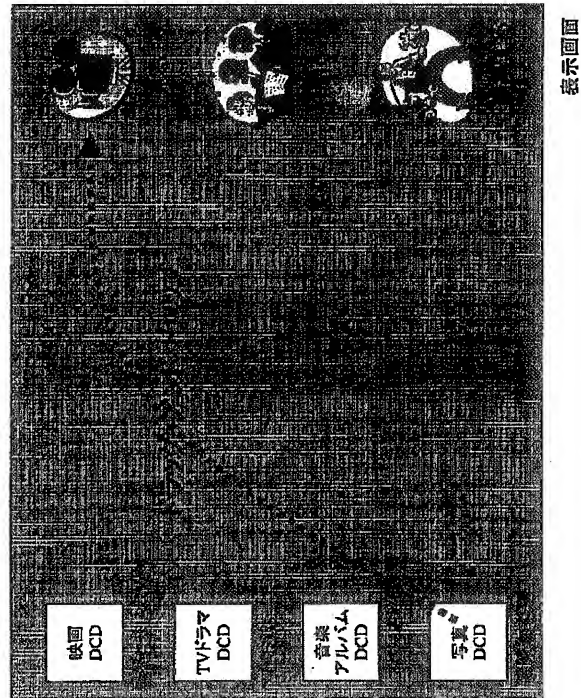
【図 29】

本発明の第 12 の実施例のユーザ端末の
ユーザインタフェース部の表示画面イメージ



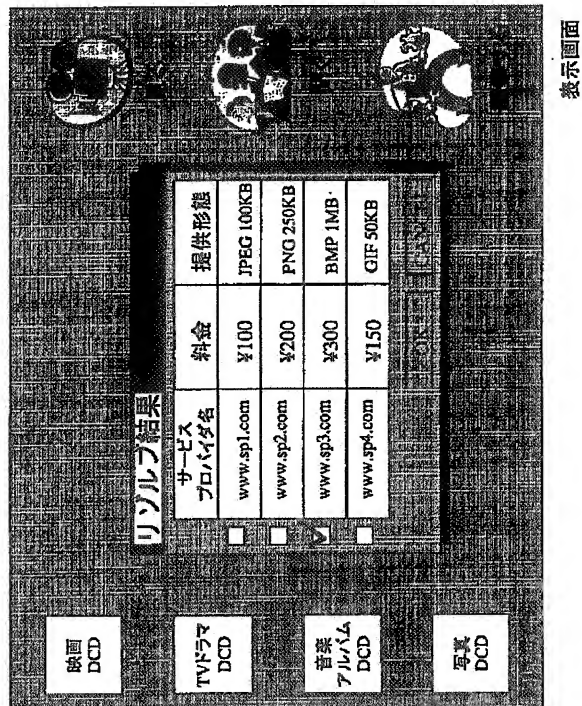
【図 30】

本発明の第 12 の実施例のアイコンの動きを説明するための図



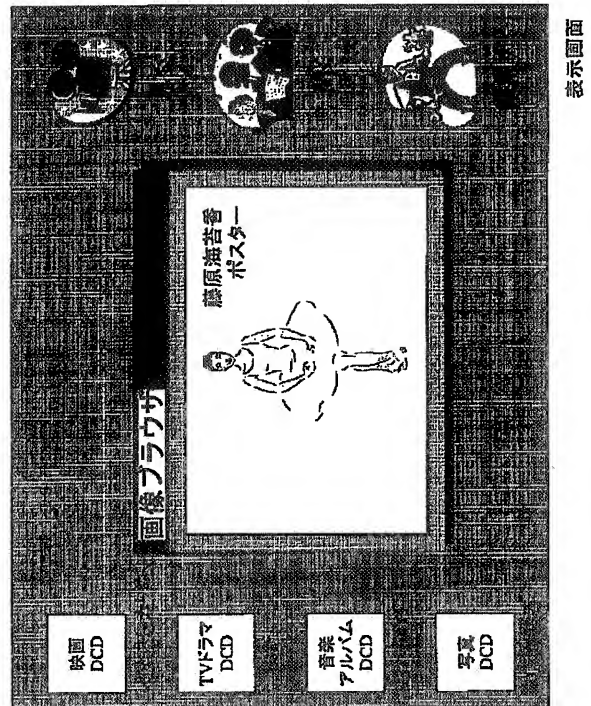
【図 31】

本発明の第 12 の実施例のサービスプロバイダが
一意に定まらなかった場合の表示例



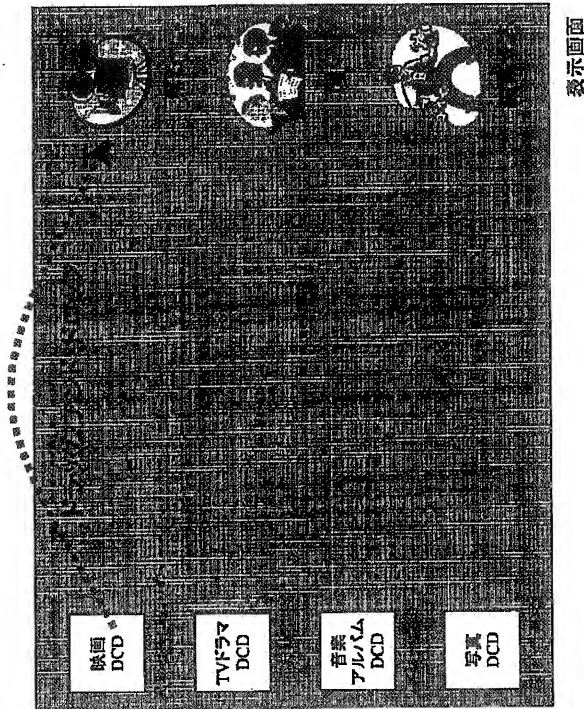
【図 32】

本発明の第 12 の実施例のサービスプロバイダが
確定した場合の表示例



【図 33】

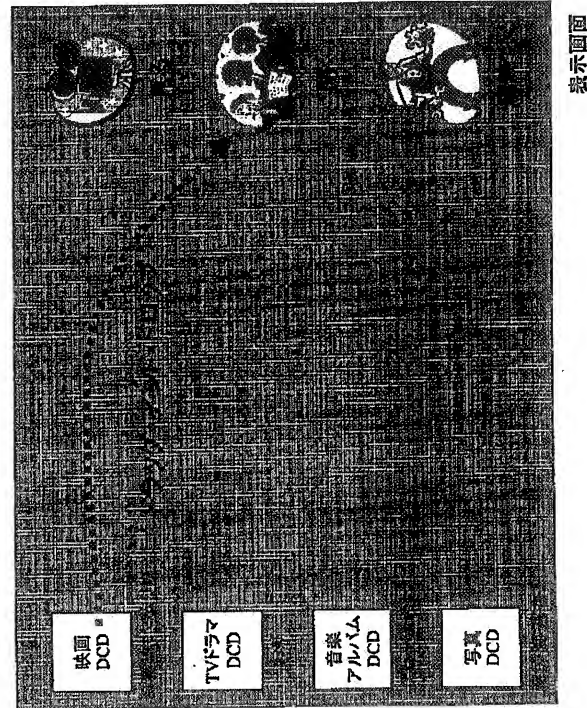
本発明の第 13 の実施例のユーザインタフェース部による表示画面イメージを示す図



表示画面

【図 34】

本発明の第 13 の実施例の DCD アイコンをサービス機能アイコンにドロップした場合の例



表示画面

【図 35】

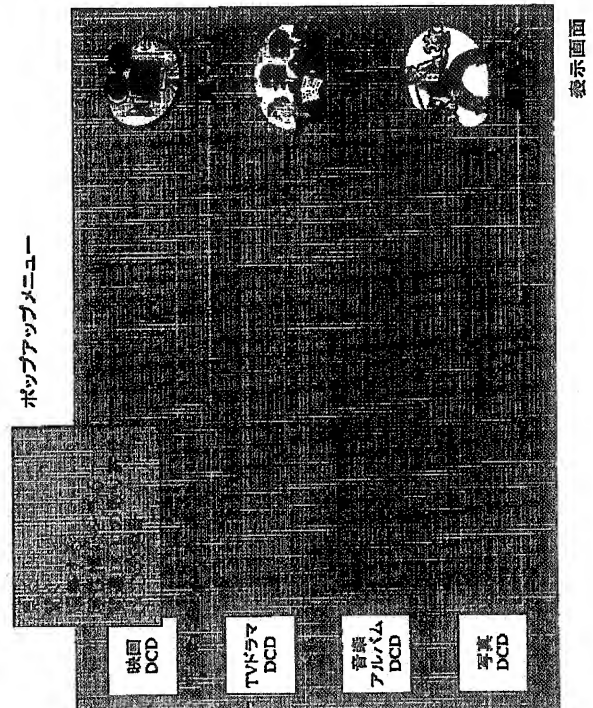
本発明の第 13 の実施例の属性情報データベースの内容の例

コンテンツID	コンテンツ名	関連コンテンツID	所在情報
1111111111	嵐と共に関り	9999999999	www.aaa.co.jp
9999999999	嵐のテーマ		www.aaa.co.jp

属性情報データベース ~110

【図 36】

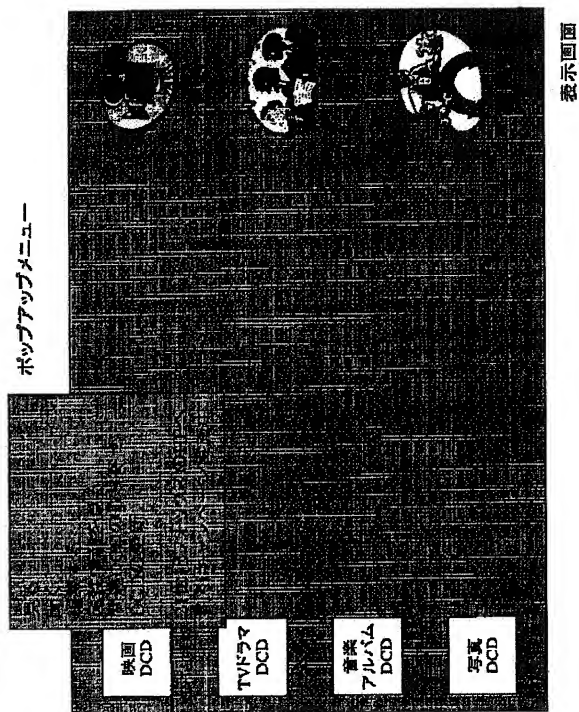
本発明の第 14 の実施例のユーザインタフェース部による表示画面イメージの例



表示画面

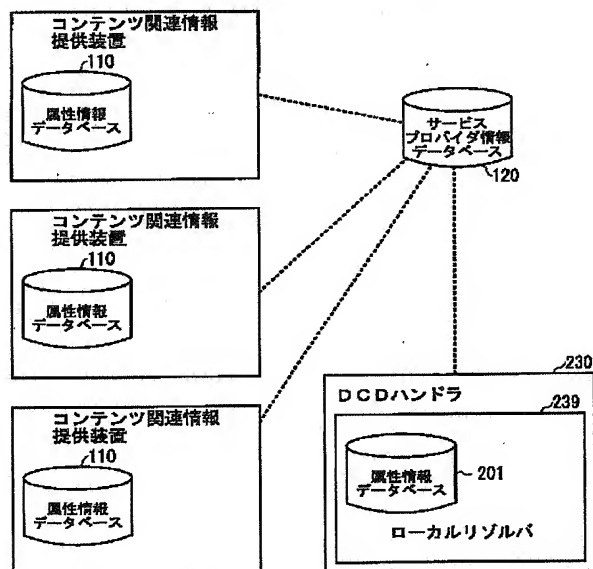
【図37】

本発明の第14の実施例のポップアップメニューの表示の例



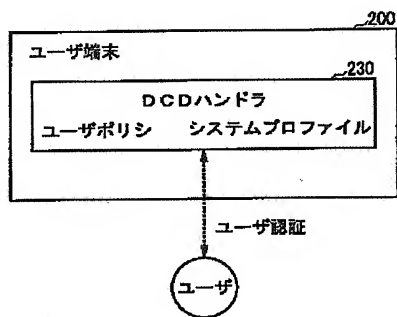
【図39】

本発明の第15の実施例のサービスプロバイダ情報データベースがコンテンツ関連情報提供装置の外部にある場合の例を示す図



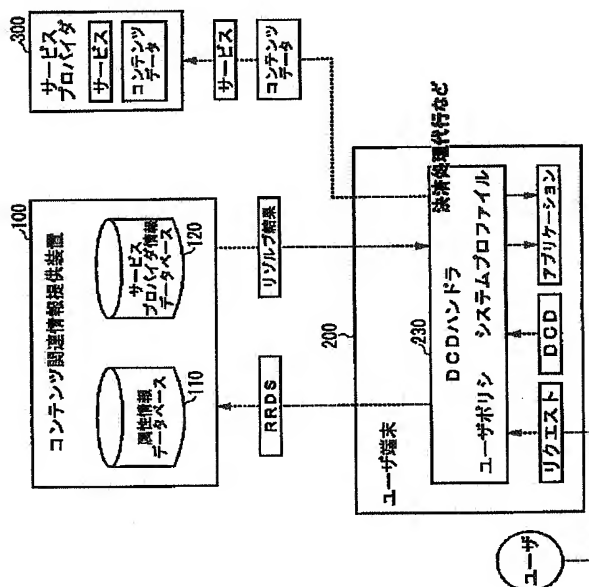
【図40】

本発明の第16の実施例のDCDハンドラによるユーザ認証を説明するための図



【図41】

本発明の第16の実施例のコンテンツ提供システムの構成図



【手続補正書】

【提出日】平成14年4月22日（2002. 4. 22）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 コンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ関連情報提供装置及びコンテンツ提供プログラム及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供方法において、
前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

（以下DCDと記す）をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報を該ユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、
前記ユーザ端末の前記DCDハンドラにおいて、前記ユーザからサービス要求を受け付け、保持しているDCD、該ユーザの条件（以下、ユーザポリシと記す）、利用環境の条件（以下、システムプロファイルと記す）を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信することによって、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスプロバイダ情報を該コンテンツ関連情報提供装置に問い合わせ、

前記コンテンツ関連情報提供装置において、前記DCDハンドラからの要求に応じて、更に詳しいコンテンツの情報や、さらに詳細なサービスプロバイダ情報を該DCDハンドラに送信し、

前記DCDハンドラにおいて、前記コンテンツ関連情報提供装置から送信された前記サービスプロバイダ情報に基づいて、サービスプロバイダからコンテンツデータを取得し、該コンテンツデータに対する必要な処理を行い、前記ユーザに提供することを特徴とするコンテンツ提供方法。

【請求項2】 前記DCDハンドラにおいて、
前記DCDとリクエストがユーザから入力されると、該DCDと該リクエスト及び、前記ユーザポリシ、前記シ

ステムプロファイルを組にしたデータ集合であるRRDSを生成し、

前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信し、

前記コンテンツ関連情報提供装置において、

前記DCDハンドラから前記RRDSを取得すると、該RRDSに応じて、属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された複数の検索結果から問い合わせ要求に適合して得られるリゾルブ結果を生成して前記DCDハンドラに送信し、

前記DCDハンドラにおいて、

前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブ結果を前記ユーザに提示し、

前記ユーザからのユーザインタラクションに基づいて、サービスを実現するため、該サービスに対応するアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して前記リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、

前記アプリケーションにおいて、前記サービスプロバイダ情報に基づいてサービスプロバイダにサービス要求を行い、

前記サービスプロバイダにおいて、前記アプリケーションの要求に従って、サービスを提供する請求項1記載のコンテンツ提供方法。

【請求項3】 前記DCDハンドラにおいて、

前記DCDとリクエストがユーザから入力されると、該DCDと該リクエストとを組にしたデータ集合であるRRDSを生成し、

前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信し、

前記コンテンツ関連情報提供装置において、

前記RRDSを前記DCDハンドラから取得すると、該RRDSに応じて属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索結果をリゾルブ結果として前記DCDハンドラに与え、

前記DCDハンドラにおいて、

前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブ結果を前記ユーザポリシ及び前記システムプロファイルによって絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果を前記ユーザに提示し、

前記ユーザからのユーザインタラクションに基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに前記リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を送信し、

前記アプリケーションにおいて、

前記DCDハンドラから取得したサービスプロバイダ情報に基づいてサービスプロバイダにサービス要求を行い、

前記サービスプロバイダにおいて、
前記アプリケーションからの前記サービス要求に基づいてサービスを前記ユーザに提供する請求項1記載のコンテンツ提供方法。

【請求項4】 前記サービスプロバイダから提供される前記サービスは、コンテンツデータ配信サービスとする請求項1乃至3記載のコンテンツ提供方法。

【請求項5】 前記コンテンツ関連情報提供装置が有する前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースに情報を登録する際に、
前記コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与し、

コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信し、
コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の前記管理番号を用いてコンテンツに対して発行し、

前記属性データベースに、前記コンテンツIDと前記コンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、前記コンテンツ所有者に送信し、

前記サービスプロバイダは、
自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、前記コンテンツ所有者からコンテンツデータ及び前記DCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けて前記コンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼し、
自プロバイダの提供するサービスの内容を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信し、 前記コンテンツ関連情報提供装置において、
前記サービスプロバイダからの要求に応じて、前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースの内容を登録・更新する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項6】 前記ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合には、
コンテンツ関連情報提供装置群は、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持している前記コンテンツID、前記属性情報、及び前記サービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調して前記リゾルブ結果を出力する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項7】 前記ユーザ端末が、前記コンテンツの前記属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報データベースを有するローカルなコンテンツ関連情報提供装置（以下、ローカルリゾルバ）を有する場合に、
前記コンテンツ関連情報提供装置は、前記ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意

な管理番号を付与し、

前記ローカルリゾルバは、

前記RRDSを入力し、

前記RRDSに応じて、前記属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報データベースを検索し、検索結果をリゾルブ結果として出力し、

前記ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDを前記コンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行し、

前記ローカルリゾルバの前記属性情報データベースに対して、前記コンテンツID及び前記属性情報を登録し、登録した前記コンテンツID及び前記属性情報に基づいてDCDを発行する請求項6記載のコンテンツ提供方法。

【請求項8】 前記コンテンツ関連情報提供装置において、

前記DCDハンドラから前記RRDSを受信して、前記リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、
前記RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDを前記DCDハンドラに送信する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項9】 前記コンテンツ関連情報提供装置において、

自らが発行する前記DCDに署名を付与し、
前記DCDハンドラから取得した前記RRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項10】 前記DCDハンドラにおいて、
前記ユーザから入力されたDCDに対し前記コンテンツ関連情報提供装置によって付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項11】 前記コンテンツ関連情報提供装置において、

前記DCDハンドラから前記RRDSを取得して、前記リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、
前記RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、前記DCDハンドラに送信する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項12】 前記DCDハンドラのユーザとのやり取りを行うユーザインタフェースにおいて、
サービスをサービスアイコンとして表示し、
コンテンツをコンテンツアイコンとして表示し、
前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、
前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾ

ルブに応じて前記アプリケーションを起動してサービスを受ける請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項13】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェースにおいて、あるコンテンツにおいて、複数のサービスが利用可能な場合に、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、前記リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる請求項12記載のコンテンツ提供方法。

【請求項14】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェースにおいて、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力し、前記コンテンツ関連情報提供装置において、前記コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる請求項12記載のコンテンツ提供方法。

【請求項15】 前記DCDハンドラの前記インタフェースにおいて、前記コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、前記コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューを選択させる請求項12記載のコンテンツ提供方法。

【請求項16】 前記サービスプロバイダ情報データベースを、前記コンテンツ関連情報提供装置の外部に設け、前記コンテンツ関連情報提供装置は、必要に応じて外部にある前記サービスプロバイダ情報データベースを参照する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項17】 前記DCDハンドラにおいて、前記ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、前記ユーザを認証し、前記ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項18】 前記サービスプロバイダ情報データベースを、サービス機能を表す情報、該サービス機能のデータインタフェースの情報、及び該サービス機能のデータプロトコルの情報を用いて管理する請求項1乃至4記載のコンテンツ提供方法。

【請求項19】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供システムであって、前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式（以下DCDと記す）をネットワークに流通させ、DC

Dを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報を該ユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、

前記ユーザ端末の前記DCDハンドラは、前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェース手段と、

保持しているDCD、該ユーザの条件（以下、ユーザポリシーと記す）、利用環境の条件（以下、システムプロファイルと記す）からなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成手段と、

前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信手段と、

前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信手段と、

前記コンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、

サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースと、

前記DCDハンドラから前記RRDSを取得するRRDS受信手段と、

前記RRDSに応じて、前記属性情報データベースと、前記サービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成するRRDS解釈手段と、

前記RRDS解釈手段による前記リゾルブ結果を前記DCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信手段とを有することを特徴とするコンテンツ提供システム。

【請求項20】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供システムであって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

（以下DCDと記す）をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報を該ユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、

前記ユーザ端末の前記DCDハンドラは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果を前記ユーザポリシ及び前記システムプロファイルによって絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェース手段と、保持している DCD、該ユーザの条件（以下、ユーザポリシと記す）、利用環境の条件（以下、システムプロファイルと記す）からなるデータ集合を組にした R R D S を生成する R R D S 生成手段と、前記 R R D S を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信する R R D S 送信手段と、前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信手段と、前記コンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースと、前記 DCD ハンドラから前記 R R D S を取得する R R D S 受信手段と、前記 R R D S に応じて、前記属性情報データベースと、前記サービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果をリゾルブ結果として生成する R R D S 解釈手段と、前記 R R D S 解釈手段による前記リゾルブ結果を前記 DCD ハンドラに送信するリゾルブ結果送信手段とを有することを特徴とするコンテンツ提供システム。

【請求項 2 1】 前記サービスプロバイダから提供される前記サービスは、コンテンツデータ配信サービスとする請求項 1 9 または、2 0 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 2 2】 前記コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与する手段と、コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信する手段と、コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツ ID をコンテンツ関連情報提供装置の前記管理番号を用いてコンテンツに対して発行する手段と、前記属性データベースに、前記コンテンツ ID と前記コンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいて DCD を発行し、前記コンテンツ所有者に送信する手段とにより、前記コンテンツ関連情報提供装置が有する前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースに情報を登録する装置を更に有し、前記サービスプロバイダは、

自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、前記コンテンツ所有者からコンテンツデータ及び前記 DCD を取得し、該コンテンツデータ及び該 DCD を関連付けて前記コンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼する手段と、自プロバイダの提供するサービスの内容を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信する手段とを有し、前記コンテンツ関連情報提供装置は、前記サービスプロバイダからの要求に応じて、前記属性情報データベース及び前記サービスプロバイダ情報データベースの内容を登録・更新する手段を有する請求項 1 9 乃至 2 1 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 2 3】 前記ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、コンテンツ関連情報提供装置群は、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持している前記コンテンツ ID、前記属性情報、及び前記サービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調して前記リゾルブ結果を出力する手段を有する請求項 1 9 乃至 2 1 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 2 4】 前記ユーザ端末が、ローカルなコンテンツ関連情報提供装置（以下、ローカルリゾルバ）を有し、前記ローカルリゾルバは、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースと、サービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースと、前記 R R D S を入力する手段と、前記 R R D S に応じて、前記属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報データベースを検索する手段と、検索結果をリゾルブ結果として出力する手段と、前記ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツ ID を前記コンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行する手段と、前記ローカルリゾルバ内の前記属性情報データベースに対して、前記コンテンツ ID 及び前記属性情報を登録する手段と、登録した前記コンテンツ ID 及び前記属性情報に基づいて DCD を発行する手段とを有し、前記コンテンツ関連情報提供装置は、前記ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与する手段を有する請求項 2 3 記載のコンテンツ提供システム。

【請求項 2 5】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、前記 DCD ハンドラから前記 R R D S を受信して、前記リゾルブ結果を該 DCD ハンドラに送信する場合に、前記 R R D S に含まれる DCD 内のコンテンツ ID と結び

付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDを前記DCDハンドラに送信する手段を有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項26】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、自らが発行する前記DCDに署名を付与する手段と、前記DCDハンドラから取得した前記RRDS内のDCDに対し、コンテンツ関連情報提供装置によって付与されている署名によって該DCDの正当性を検証する手段を有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項27】 前記DCDハンドラは、前記ユーザから入力されたDCDに付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証する手段を有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項28】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、前記DCDハンドラから前記RRDSを取得して、前記リゾルブ結果を該DCDハンドラに送信する場合に、該RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、前記DCDハンドラに送信する手段を有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項29】 前記DCDハンドラのユーザインタフェース手段は、サービスをサービスアイコンとして表示する手段と、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示する手段と、

前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブに応じて前記アプリケーションを起動してサービスを受ける手段とを有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項30】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェース手段は、コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、前記リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させる手段とを有する請求項29記載のコンテンツ提供システム。

【請求項31】 前記DCDハンドラの前記ユーザインタフェース手段は、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力する手段と、前記コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選

択させる手段を有する請求項29記載のコンテンツ提供システム。

【請求項32】 前記DCDハンドラの前記インタフェース手段は、前記コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、前記コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせる手段を有する請求項29記載のコンテンツ提供システム。

【請求項33】 前記コンテンツ関連情報提供装置は、必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照する手段を有する請求項19乃至22記載のコンテンツ提供システム。

【請求項34】 前記DCDハンドラは、前記ユーザを認証する手段と、前記ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行する手段とを有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項35】 前記サービスプロバイダ情報データベースを、サービス機能を表す情報、該サービス機能のデータインタフェースの情報、及び該サービス機能のデータプロトコルの情報を用いて管理する手段を有する請求項19乃至21記載のコンテンツ提供システム。

【請求項36】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果、及び、該リゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、

保持しているDCD、該ユーザの条件(以下、ユーザポリシーと記す)、利用環境の条件(以下、システムプロファイルと記す)からなるデータ集合を組にしたRRDS

を生成するRRDS生成ステップと、
前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、
前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラム。

【請求項37】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムあって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果を前記ユーザポリシ及び前記システムプロファイルを用いて絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、
保持しているDCD、該ユーザの条件(以下、ユーザポリシと記す)、利用環境の条件(以下、システムプロファイルと記す)からなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成ステップと、

前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、

前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラム。

【請求項38】 前記ユーザ端末が、ローカルなコンテンツ関連情報提供装置(以下、ローカルリゾルバ)を有する際に、該ローカルリゾルバに搭載されるプログラムは、

前記RRDSに応じて、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースを検索するステップと、

検索結果をリゾルブ結果として出力するステップと、
前記ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDを前記コンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行するステップと、

前記ローカルリゾルバ内の前記属性情報データベースに対して、前記コンテンツID及び前記属性情報を登録するステップと、

登録した前記コンテンツID及び前記属性情報に基づいてDCDを発行するステップを有する請求項37記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項39】 前記ユーザから入力されたDCDに付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証するステップを有する請求項36または、37記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項40】 前記ユーザインタフェースステップは、

サービスをサービスアイコンとして表示するステップと、

コンテンツをコンテンツアイコンとして表示するステップと、

前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、

前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブに応じて前記アプリケーションを起動してサービスを受けるステップとを有する請求項36または、37記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項41】 前記ユーザインタフェースステップは、

コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、

前記リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるステップとを有する請求項40記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項42】 前記ユーザインタフェースステップは、

前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって、前記DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、

前記コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるステップを有する請求項40記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項43】 前記インタフェースステップは、

前記コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、前記コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせるステップを有する請求項40記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項44】 前記ユーザを認証するステップと、

前記ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユ

ーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行するステップとを有する請求項 36 又は、37 記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 45】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、
前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式（以下 DCD と記す）をネットワークに流通させ、DCD を取得して解析する DCD ハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、
前記 DCD ハンドラから前記 R R D S を取得する R R D S 受信ステップと、
前記 R R D S に応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索する R R D S 解釈ステップと、
前記 R R D S 解釈ステップによる検索結果をリゾルブ結果として前記 DCD ハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラム。

【請求項 46】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、
前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式（以下 DCD と記す）をネットワークに流通させ、DCD を取得して解析する DCD ハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、
前記 DCD ハンドラから前記 R R D S を取得する R R D S 受信ステップと、
前記 R R D S に応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成する R R D S 解釈ステップと、
前記 R R D S 解釈ステップによるリゾルブ結果を前記 DCD ハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラム。

【請求項 47】 前記ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持している前記コンテンツ ID、前記属性情報、及び前記サービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調して前記リゾルブ結果を出力するステップを有する請求項 45 または、46 記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 48】 前記ユーザ端末において、コンテンツ関連情報提供装置と同様の機能を有するローカルリゾルバを有する場合に、該ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与するステップを有する請求項 45 又は、46 記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 49】 前記リゾルブ結果送信ステップは、前記 R R D S に含まれる DCD 内のコンテンツ ID と結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含む DCD を前記 DCD ハンドラに送信するステップを有する請求項 45 又は、46 記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 50】 自らが発行する前記 DCD に署名を付与するステップと、
前記 DCD ハンドラから取得した前記 R R D S 内の DCD に付与されている署名によって該 DCD の正当性を検証するステップを有する請求項 45 又は、46 記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 51】 前記リゾルブ結果送信ステップは、DCD ハンドラから受信した前記 R R D S 内の DCD の内容を最新の情報に更新して新たに DCD を発行し、前記 DCD ハンドラに送信するステップを有する請求項 45 又は、46 記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 52】 必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照するステップを有する請求項 45 または、46 記載のコンテンツ提供プログラム。

【請求項 53】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、
前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式（以下 DCD と記す）をネットワークに流通させ、DCD を取得して解析する DCD ハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステムにおいて、該コンテンツ関連情報提供装置を管理する管理装置に搭載されるプログラムは、
前記コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与するステップと、
コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及び

サービスプロバイダ情報を受信するステップと、
コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の前記管理番号を用いてコンテンツに対して発行するステップと、
前記属性データベースに、前記コンテンツIDと前記コンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、前記コンテンツ所有者に送信するステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラム。

【請求項54】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、サービスを提供するサービスプロバイダに搭載されるプログラムは、

自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、コンテンツの所有者からコンテンツデータ及び前記DCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けて前記コンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼するステップと、

自プロバイダの提供するサービスの内容を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラム。

【請求項55】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果、及び、該リゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報

を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、

保持しているDCD、該ユーザの条件(以下、ユーザポリシーと記す)、利用環境の条件(以下、システムプロファイルと記す)からなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成ステップと、

前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、

前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項56】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、

前記ユーザからサービス要求を受け付け、前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果を前記ユーザポリシー及び前記システムプロファイルを用いて絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、

保持しているDCD、該ユーザの条件(以下、ユーザポリシーと記す)、利用環境の条件(以下、システムプロファイルと記す)からなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成ステップと、

前記RRDSを前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、

前記コンテンツ関連情報提供装置から前記リゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項57】 前記ユーザ端末が、ローカルなコンテンツ関連情報提供装置(以下、ローカルリゾルバ)を有する際に、該ローカルリゾルバに搭載されるプログラムは、

前記R R D Sに於いて、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースと前記サービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースを検索するステップと、

検索結果をリゾルブ結果として出力するステップと、
前記ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDを前記コンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行するステップと、

前記ローカルリゾルバ内の前記属性情報データベースに対して、前記コンテンツID及び前記属性情報を登録するステップと、

登録した前記コンテンツID及び前記属性情報に基づいてD C Dを発行するステップを有する請求項56記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項58】 前記ユーザから入力されたD C Dに付与されている署名によって、該D C Dの正当性を検証するステップを有する請求項55または、56記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項59】 前記ユーザインタフェースステップは、
サービスをサービスアイコンとして表示するステップと、
コンテンツをコンテンツアイコンとして表示するステップと、

前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって、前記D C DハンドラにD C Dとリクエストを入力するステップと、

前記コンテンツ関連情報提供装置から取得した前記リゾルブに於いて前記アプリケーションを起動してサービスを受けるステップとを有する請求項55または、56記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項60】 前記ユーザインタフェースステップは、
コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結びつける操作によって前記D C DハンドラにD C Dとリクエストを入力するステップと、

前記リゾルブ結果に於いて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者を選択させるステップとを有する請求項59記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項61】 前記ユーザインタフェースステップは、
前記コンテンツアイコンと前記サービスアイコンを結び付ける操作によって、前記D C DハンドラにD C Dとリクエストを入力するステップと、

前記コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者を選択させるステップを有する請求項59記載のコンテンツ

提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項62】 前記インタフェースステップは、
前記コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、前記コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせるステップを有する請求項59記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項63】 前記ユーザを認証するステップと、
前記ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行するステップとを有する請求項55又は、56記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項64】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であつて、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下D C Dと記す)をネットワークに流通させ、D C Dを取得して解析するD C Dハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、

前記D C Dハンドラから前記R R D Sを取得するR R D S受信ステップと、

前記R R D Sに於いて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索するR R D S解釈ステップと、

前記R R D S解釈ステップによる検索結果をリゾルブ結果として前記D C Dハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項65】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であつて、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下D C Dと記す)をネットワークに流通させ、D C Dを取得して解析するD C Dハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユー

ザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、

前記DCDハンドラから前記RRDSを取得するRRDS受信ステップと、

前記RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成するRRDS解釈ステップと、

前記RRDS解釈ステップによるリゾルブ結果を前記DCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項66】 前記ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持している前記コンテンツID、前記属性情報、及び前記サービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調して前記リゾルブ結果を出力するステップを有する請求項64または、65記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項67】 前記ユーザ端末において、コンテンツ関連情報提供装置と同様の機能を有するローカルリゾルバを有する場合に、該ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与するステップを有する請求項64又は、65記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項68】 前記リゾルブ結果送信ステップは、前記RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDを前記DCDハンドラに送信するステップを有する請求項64又は、65記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項69】 自らが発行する前記DCDに署名を付与するステップと、

前記DCDハンドラから取得した前記RRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証するステップを有する請求項64又は、65記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項70】 前記リゾルブ結果送信ステップは、DCDハンドラから受信した前記RRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、前記DCDハンドラに送信するステップを有する請求項64又は、65記載のコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項71】 必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照するステップを有する請求項64または、65記載のコン

テンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項72】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、該コンテンツ関連情報提供装置を管理する管理装置に搭載されるプログラムは、

前記コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与するステップと、

コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信するステップと、

コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の前記管理番号を用いてコンテンツに対して発行するステップと、

前記属性データベースに、前記コンテンツIDと前記コンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、前記コンテンツ所有者に送信するステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項73】 コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記コンテンツデータの取得先の情報、コンテンツに関する情報や利用可能なサービスを記載したデータ形式

(以下DCDと記す)をネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、サービスを提供するサービスプロバイダに搭載されるプログラムは、

自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、コンテンツの所有者からコンテンツデータ及び前記DCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けて前記コンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼するステップと、

自プロバイダの提供するサービスの内容を前記コンテンツ関連情報提供装置に送信するステップとを有することを特徴とするコンテンツ提供プログラムを格納した記憶

媒体。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ関連情報提供装置及びコンテンツ提供プログラム及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、インターネットなどの通信網を介してデジタルコンテンツとそれに関する情報やサービスを利用者に提供するコンテンツ提供方法及びシステム及びコンテンツ関連情報提供装置及びコンテンツ提供プログラム及びコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正内容】

【0056】本発明（請求項 36）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムにおいて、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果、及び、該リゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、保持しているDCD、ユーザボリシ、システムプロファイルからなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成ステップと、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、コンテンツ関連情報提供装置からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正内容】

【0057】本発明（請求項 37）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムにおいて、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果をユーザボリシ及びシステムプロファイルを用いて絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、保持しているDCD、ユーザボリシ、システムプロファイルからなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成ステップと、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、コンテンツ関連情報提供装置からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正内容】

【0058】本発明（請求項 38）は、ユーザ端末が、ローカルリゾルバを有する際に、該ローカルリゾルバに搭載されるプログラムにおいて、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースとサービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースを検索するステップと、検索結果をリゾルブ結果として出力するステップと、ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行するステップと、ローカルリゾルバ内の属性情報データベースに対して、コンテンツID及び属性情報を登録するステップと、登録したコンテンツID及び属性情報に基づいてDCDを発行するステップを有する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正内容】

【0059】本発明（請求項 39）は、ユーザから入力

されたDCDに付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証するステップを有する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正内容】

【0060】本発明（請求項40）は、ユーザインタフェースステップにおいて、サービスをサービスアイコンとして表示するステップと、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示するステップと、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結びつける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、コンテンツ関連情報提供装置から取得したリゾルブに応じてアプリケーションを起動してサービスを受けるステップとを有する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正内容】

【0061】本発明（請求項41）は、ユーザインタフェースステップにおいて、コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によってDCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるステップとを有する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正内容】

【0062】本発明（請求項42）は、ユーザインタフェースステップにおいて、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるステップとを有する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正内容】

【0063】本発明（請求項43）は、インタフェースステップにおいて、コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提

示し、該利用者にメニューの選択をさせるステップを有する。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正内容】

【0064】本発明（請求項44）は、ユーザを認証するステップと、ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行するステップとを有する。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正内容】

【0065】本発明（請求項45）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムにおいて、DCDハンドラからRRDSを取得するRRDS受信ステップと、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索するRRDS解釈ステップと、RRDS解釈ステップによる検索結果をリゾルブ結果としてDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有する。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正内容】

【0066】本発明（請求項46）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムにおいて、DCDハンドラからRRDSを取得するRRDS受

信ステップと、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成するRRDS解釈ステップと、RRDS解釈ステップによるリゾルブ結果をDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有する。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正内容】

【0067】本発明（請求項47）は、ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持しているコンテンツID、属性情報、及びサービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調してリゾルブ結果を出力するステップを有する。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正内容】

【0068】本発明（請求項48）は、ユーザ端末において、コンテンツ関連情報提供装置と同様の機能を有するローカルリゾルバを有する場合に、該ローカルリゾルバに対して、該コンテンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与するステップを有する。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正内容】

【0069】本発明（請求項49）は、リゾルブ結果送信ステップにおいて、RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDをDCDハンドラに送信するステップを有する。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正内容】

【0070】本発明（請求項50）は、自らが発行するDCDに署名を付与するステップと、DCDハンドラから取得したRRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証するステップとを有する。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正内容】

【0071】本発明（請求項51）は、リゾルブ結果送信ステップにおいて、DCDハンドラから受信したRRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、DCDハンドラに送信するステップを有する。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正内容】

【0072】本発明（請求項52）は、必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照するステップを有する。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正内容】

【0073】本発明（請求項53）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、該コンテンツ関連情報提供装置を管理する管理装置に搭載されるプログラムは、コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与するステップと、コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信するステップと、コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号を用いてコンテンツに対して発行するステップと、属性データベースに、コンテンツIDとコンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、コンテンツ所有者に送信するステップとを有する。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正内容】

【0074】本発明（請求項54）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムであって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得し

て解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、サービスを提供するサービスプロバイダに搭載されるプログラムは、自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、コンテンツの所有者からコンテンツデータ及びDCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けてコンテンツ関連情報提供装置に、属性情報及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼するステップと、自プロバイダの提供するサービスの内容をコンテンツ関連情報提供装置に送信するステップとを有する。本発明（請求項55）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果、及び、該リゾルブ結果に基づいてアプリケーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、ユーザポリシ、システムプロファイルからなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成ステップと、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、コンテンツ関連情報提供装置からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有する。本発明（請求項56）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザ端末に提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該ユーザ端末の該DCDハンドラに搭載されるプログラムは、ユーザからサービス要求を受け付け、コンテンツ関連情報提供装置から取得した検索結果であるリゾルブ結果をユーザポリシ及びシステムプロファイルを用いて絞り込み、絞り込まれたリゾルブ結果に基づいてアプリケ

ーションを起動し、該アプリケーションに対して、該リゾルブ結果に含まれる属性情報及びサービスプロバイダ情報を与え、該アプリケーションによりサービスプロバイダから取得したコンテンツデータをユーザに提供するユーザインタフェースステップと、ユーザポリシ、システムプロファイルからなるデータ集合を組にしたRRDSを生成するRRDS生成ステップと、RRDSをコンテンツ関連情報提供装置に送信するRRDS送信ステップと、コンテンツ関連情報提供装置からリゾルブ結果を受信するリゾルブ結果受信ステップとを有する。本発明（請求項57）は、ユーザ端末が、ローカルリゾルバを有する際に、該ローカルリゾルバに搭載されるプログラムは、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報を格納した属性情報データベースとサービスプロバイダ情報を格納したサービスプロバイダ情報データベースを検索するステップと、検索結果をリゾルブ結果として出力するステップと、ユーザ端末内のコンテンツデータに対して、コンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号と当該ローカルリゾルバの管理番号を用いてコンテンツに発行するステップと、ローカルリゾルバ内の属性情報データベースに対して、コンテンツID及び属性情報を登録するステップと、登録したコンテンツID及び属性情報に基づいてDCDを発行するステップとを有する。本発明（請求項58）は、ユーザから入力されたDCDに付与されている署名によって、該DCDの正当性を検証するステップとを有する。本発明（請求項59）は、ユーザインタフェースステップにおいて、サービスをサービスアイコンとして表示するステップと、コンテンツをコンテンツアイコンとして表示するステップと、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結びつける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、コンテンツ関連情報提供装置から取得したリゾルブに応じてアプリケーションを起動してサービスを受けるステップとを有する。本発明（請求項60）は、ユーザインタフェースステップにおいて、コンテンツに複数のサービスが利用可能な場合に、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によってDCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、リゾルブ結果に応じて複数のサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるステップとを有する。本発明（請求項61）は、ユーザインタフェースステップにおいて、コンテンツアイコンとサービスアイコンを結び付ける操作によって、DCDハンドラにDCDとリクエストを入力するステップと、コンテンツに関連付けられた他のコンテンツに関するサービスをユーザに提示し、サービスを該利用者に選択させるステップとを有する。本発明（請求項62）は、インタフェースステップにおいて、コンテンツアイコンに対して、メニュー表示を行わせる操作をさせると、利用可能なサービス一覧や、コンテンツの属性情報、該コンテンツの属性

情報に記述されている内容をメニューとしてユーザに提示し、該利用者にメニューの選択をさせるステップを有する。本発明（請求項63）は、ユーザを認証するステップと、ユーザの権限の一部を委譲されている場合に、該ユーザがサービスを利用する際に、必要に応じて該ユーザの決済手続を代行するステップとを有する。本発明（請求項64）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、DCDハンドラからRRDSを取得するRRDS受信ステップと、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索するRRDS解釈ステップと、RRDS解釈ステップによる検索結果をリゾルブ結果としてDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有する。本発明（請求項65）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が、該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上の該コンテンツ関連情報提供装置に搭載されるプログラムは、DCDハンドラからRRDSを取得するRRDS受信ステップと、RRDSに応じて、コンテンツの属性情報が格納されている属性情報データベースと、サービスプロバイダの情報が格納されているサービスプロバイダ情報データベースとを検索し、検索された結果から問い合わせ要求に適合するリゾルブ結果を生成するRRDS解釈ステップと、RRDS解釈ステップによるリゾルブ結果をDCDハンドラに送信するリゾルブ結果送信ステップとを有する。本発明（請求項66）は、ネットワーク上に一つ以上のコンテンツ関連情報提供装置がある場合に、それぞれのコンテンツ関連情報提供装置が保持しているコンテンツID、属性情報、及びサービスプロバイダ情報を交換しながら、分散協調してリゾルブ結果を出力するステップを有する。本発明（請求項67）は、ユーザ端末において、コンテンツ関連情報提供装置と同様の機能を有するローカルリゾルバを有する場合に、該ローカルリゾルバに対して、該コンテ

ンツ関連情報提供装置内で一意な管理番号を付与するステップを有する。本発明（請求項68）は、リゾルブ結果送信ステップにおいて、RRDSに含まれるDCD内のコンテンツIDと結び付けられている属性情報を参照し、より詳細な属性情報及びサービスプロバイダ情報を含むDCDをDCDハンドラに送信するステップを有する。本発明（請求項69）は、自らが発行するDCDに署名を付与するステップと、DCDハンドラから取得したRRDS内のDCDに付与されている署名によって該DCDの正当性を検証するステップを有する。本発明（請求項70）は、リゾルブ結果送信ステップにおいて、DCDハンドラから受信したRRDS内のDCDの内容を最新の情報に更新して新たにDCDを発行し、DCDハンドラに送信するステップを有する。本発明（請求項71）は、必要に応じて外部に自装置の外部に設けられたサービスプロバイダ情報データベースを参照するステップを有する。本発明（請求項72）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、該コンテンツ関連情報提供装置を管理する管理装置に搭載されるプログラムは、コンテンツ関連情報提供装置に一意な管理番号を付与するステップと、コンテンツデータ所有者から、コンテンツ属性情報及びサービスプロバイダ情報を受信するステップと、コンテンツを一意に示す情報であるコンテンツIDをコンテンツ関連情報提供装置の管理番号を用いてコンテンツに対して発行するステップと、属性データベースに、コンテンツIDとコンテンツ属性情報を登録し、該コンテンツ属性情報に基づいてDCDを発行し、コンテンツ所有者に送信するステップとを有する。本発明（請求項73）は、コンテンツデータ及び該コンテンツデータに対する情報・サービスをユーザに提供するためのコンテンツ提供プログラムを格納した記憶媒体であって、DCDをネットワークに流通させ、DCDを取得して解析するDCDハンドラを該ネットワークに接続されたユーザ端末上に設け、コンテンツに関する情報やサービスプロバイダ情報をユーザに提供する該ネットワーク上のコンテンツ関連情報提供装置が該ユーザからの問い合わせに対して該情報を提供するシステム上において、サービスを提供するサービスプロバイダに搭載されるプログラムは、自プロバイダがコンテンツデータ配信プロバイダの場合は、コンテンツの所有者からコンテンツデータ及びDCDを取得し、該コンテンツデータ及び該DCDを関連付けてコンテンツ関連情報提供装置に、属性情報

及びサービスプロバイダ情報の登録を依頼するステップと、自プロバイダの提供するサービスの内容をコンテンツ関連情報提供装置に送信するステップとを有する。上記のように、本発明では、DCDをネットワーク上で流

通させることにより、コンテンツをその形態や提供方法によらず、統一的に扱うことが可能となる。また、コンテンツ関連情報提供装置は、コンテンツに関する情報を一元的に管理することが可能となる。

フロントページの続き

(72)発明者 小川 宏
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内
(72)発明者 高嶋 洋一
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内
(72)発明者 本城 信輔
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 佐々木 良一
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内
(72)発明者 吉浦 裕
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内
Fターム(参考) 5B075 ND16 NK46 PQ05
5B082 GA02 HA05
5B085 BA07 BC01 BG02 BG03 BG07
CA04 CA07
5C064 BA07 BB10 BD02 BD08 BD09